

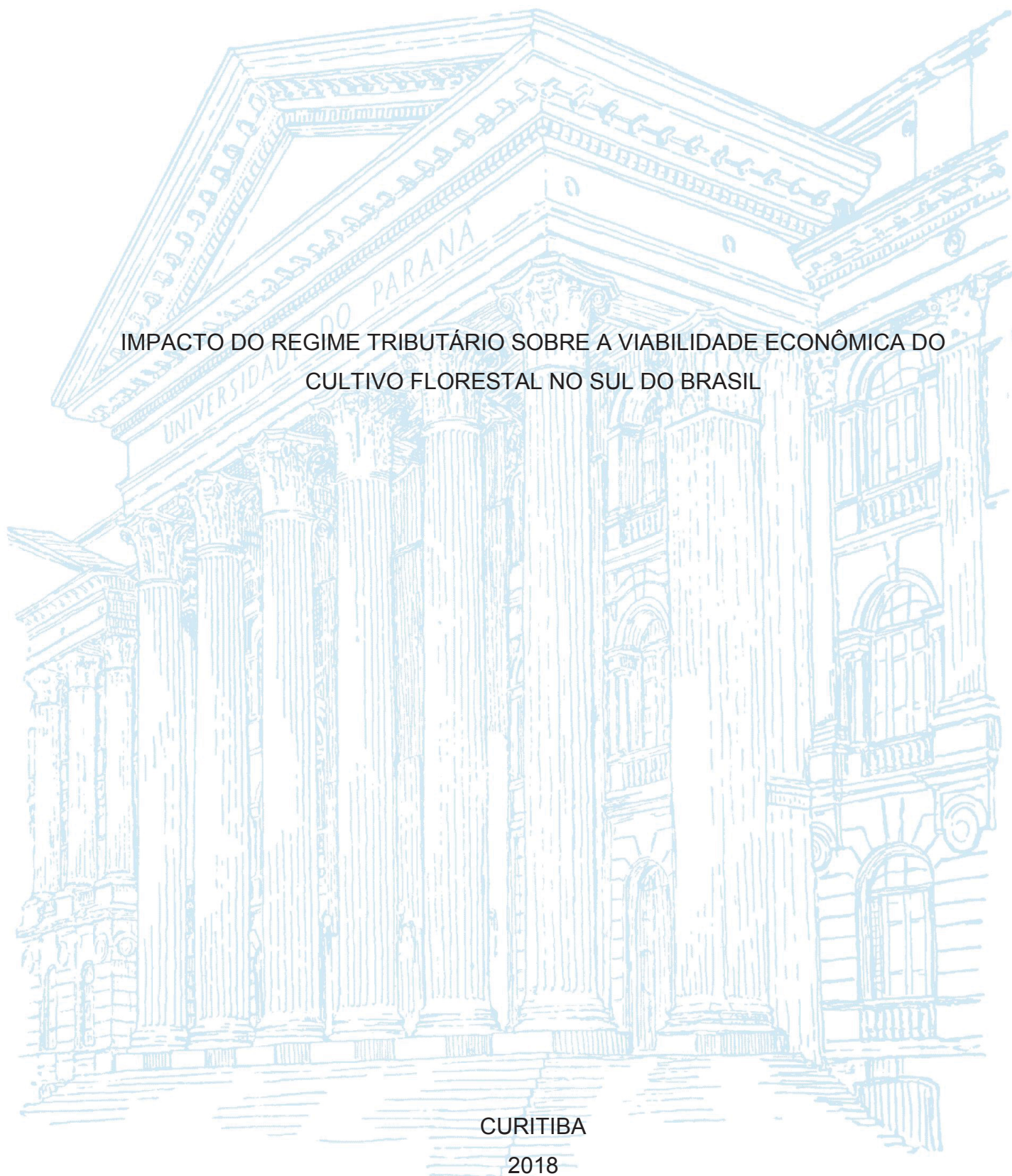
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GILSON LUIS KOLENEZ

IMPACTO DO REGIME TRIBUTÁRIO SOBRE A VIABILIDADE ECONÔMICA DO  
CULTIVO FLORESTAL NO SUL DO BRASIL

CURITIBA

2018



GILSON LUIS KOLENEZ

IMPACTO DO REGIME TRIBUTÁRIO SOBRE A VIABILIDADE ECONÔMICA DO  
CULTIVO FLORESTAL NO SUL DO BRASIL

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia Florestal, Área de Concentração: Economia, Política e Administração Florestal.

Orientador: Prof. Dr. Romano Timofeiczuk Junior

Coorientador: Dr. José Mauro M. A. Paz Moreira

Coorientador: Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Flávio José Simioni

CURITIBA

2018

Ficha catalográfica elaborada pela  
Biblioteca de Ciências Florestais e da Madeira – UFPR

Kolenez, Gilson Luis

Impacto do regime tributário sobre a viabilidade econômica do cultivo florestal no sul do Brasil / Gilson Luis Kolenez. – Curitiba, 2018.  
106 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Romano Timofeiczky Junior

Coorientadores: Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silva

Prof. Dr. Flávio José Simioni

Dr. José Mauro M. A. Paz Moreira

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal.  
Defesa: Curitiba, 28/02/2018.

Área de concentração: Economia e Política Florestal.

1. Produtos florestais – Custos – Brasil, Sul. 2. Produtos florestais - Impostos. 3. Pinus taeda. 4. Tributos. 5. Teses. I. Timofeiczky Junior, Romano. II. Silva, João Carlos Garzel Leodoro da. III. Simioni, Flávio José. IV. Moreira, José Mauro M. A. Paz. V. Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. VI. Título.

CDD – 634.9

CDU – 634.0.66(816)

### TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENGENHARIA FLORESTAL da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **GILSON LUIS KOLENEZ**, intitulada: **"Impacto do regime tributário sobre a viabilidade econômica do cultivo florestal no sul do Brasil"**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho,

são de parecer pela sua APROVAÇÃO.

Curitiba, 28 de fevereiro de 2018.



Prof. Romano Timofeiczky Junior (UFPR)  
(Presidente da Banca Examinadora)



Prof. Lauro Brito de Almeida (UFPR)



Prof. Gilson Martins (UFPR)



## DEDICATÓRIA

Registro aqui  
um agradecimento especial!  
Celine, obrigado pelo incentivo,  
compreensão e principalmente pela forma  
carinhosa, força, coragem e apoio nos  
momentos de dificuldades.  
Aos meus filhos Lucca, Sofia e Flávio e  
Tiffany (filha de coração) pela  
compreensão diante minha ausência em  
diversos momentos.



## **AGREDECIMENTOS**

Ao Departamento de Engenharia Florestal da UFPR por ter me acolhido.

Ao Professor Dr. Romano Timofeiczky Junior pela orientação, apoio, paciência, compreensão e amizade.

José Mauro por compartilhar conhecimento, apoio, incentivo, dedicação, paciência simplicidade, humildade, em todo o decorrer dos trabalhos.

A EMBRAPA por abrir as portas, pela receptividade e anuência aos trabalhos.

Aos Professores Garzel e Flávio pela coorientação, atenção e contribuições.

E, aos Professores com quem tive aulas e trabalhos, Nakajima, Berger, Jorge Mattos, Pedro, Vitor, Cristofer, Garzel, Stefanelo; afirmo sem medo de errar, que minha formação, inclusive pessoal, não teria sido a mesma sem seus ensinamentos.

Aos prestativos, excelentes e sempre dispostos funcionários Reinaldo e David.

Ao amigo e sócio Ernesto Augusto Garbe pelo companheirismo e apoio especial principalmente nas horas difíceis, e que tanto me aguentou nas críticas, risadas, pesquisas, sugestões.

Ao amigo David A. Buratto pela ajuda, apoio e recomendações.

Aos parceiros do laboratório de Economia pelas palavras de incentivo e ajuda.

Ao CNPQ pelo apoio financeiro.

A APRE - Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal pelo incentivo.

Aos autores, coautores dos mais diversos materiais lidos e aproveitados para o crescimento e conhecimento adquirido nesta jornada.

Aos novos amigos, que foram se revelando durante a caminhada, aquele abraço!

**A todos, meus sinceros agradecimentos.**

**Muito obrigado!**

## EPÍGRAFE

"E aqui estamos nós, frente a frente  
com o cinismo e as dúvidas daqueles que  
nos dizem que não somos capazes, a  
quem respondemos com a crença  
atemporal que representa o espírito de  
um povo: sim, nós podemos."

Barack Obama, (2008) Discurso da vitória.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito dos regimes tributários existentes no Brasil sobre a rentabilidade do cultivo florestal de *Pinus taeda* e suas possibilidades viáveis em seus aspectos de manejo, contábeis e tributários. Os dados silviculturais e econômicos utilizados foram os obtidos em literatura, e complementados com os detalhes de custos associados à parte contábil e tributária, e uma readequação das atividades gerais e de proteção florestal para representar a realidade de pequenos produtores florestais. Foram considerados plantios homogêneos de *Pinus taeda* com as mesmas condições de implantação e produtividade (1660 árvores com Índice de Sítio (IS) de 22 e um incremento médio anual (IMA) de 36 m³/ha/ano) e submetidos a três tipos de produtores: um como produtor rural enquanto pessoa física proprietário de imóvel rural; outro como produtor rural pessoa jurídica e proprietário de imóvel rural; e o último sem nenhuma forma jurídica, sem a ocorrência do fato gerador, portanto, sem pagamento de impostos. Foram combinados três grupos diferentes de manejo: no primeiro grupo, não há ocorrência de desbastes, apenas corte raso aos 15 anos; no segundo grupo há um desbaste aos oito anos e corte raso aos 18 anos; o terceiro grupo com dois desbastes, um aos oito anos e outro aos 12 anos e corte raso aos 20 anos. Foram consideradas nove escalas de produção de 10 a 50 ha, com variação de 5 em 5 ha, estas submetidas a cinco possibilidades diferentes de tributação: uma sem a incidência de impostos, outra para pessoa física; três regimes tributários para pessoa jurídica e suas possíveis variações, a partir da análise dos fluxos de caixa e dos indicadores de viabilidade econômico-financeira de projetos para empreendimentos florestais. Os melhores retornos econômicos expressam-se nos regimes de manejo com dois desbastes, focados na produção de toras de maior diâmetro, aliados ao regime tributário de pessoa jurídica com lucro presumido no corte raso, em escala de plantio a partir dos 25 hectares.

Palavras-chave: Impostos. Custos. Carga Tributária. *Pinus taeda*.



## ABSTRACT

The aim of this work was to analyze the effect of the existing tax regimes in Brazil over the profitability of the forest plantation of *Pinus taeda* and its viable management possibilities, accounting and tax aspects. The silvicultural and economic data used were obtained from literature, and complemented with details of costs associated with accounting and taxation, and a re-adaptation of the general activities and forest protection to represent the reality of small forest producers. A homogeneous plantation of *Pinus taeda* with the same conditions of implantation and productivity (1660 trees with a Site Index (SI) of 22 and an IMA (Average annual increase) of 36 m<sup>3</sup> / ha / year) was considered and submitted to three types of producers, one as a rural producer being a natural person who owns a rural property, another as a producer, legal person and a rural property owner, and the other without any legal form, without the occurrence of the generating event, therefore without payment of taxes. Three different management groups were combined; in the first group there is no tree thinning occurrence, only a shallow cut at 15 years; in the second group there is a thinning at eight years and a shallow cut at 18 years; and the third group with two thinning, the first at eight years and the second at 12 years and cut at 20 years. Nine production scales of 10 to 50 ha were considered, varying from 5 to 5 ha, and on these, five different taxation possibilities were applied, one being tax free, one for individuals and three tax regimes for legal entities and its possible variations, starting from the analysis of the cash flows and the indicators of financial economic viability of projects for forest enterprises. The best economic returns were found in the management regimes with two thinning, focused on the production of larger diameter logs, allied to the corporate tax regime with presumed profit in the shallow cut, at a planting scale of 25 hectares.

**Keywords:** Taxes. Costs. Tax Charge. *Pinus taeda*.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	-	CARGA TRIBUTÁRIA TOTAL.....	29
FIGURA 2	-	COMBINAÇÕES: PRODUTORES, REGIMES DE MANEJO E REGIMES TRIBUTÁRIOS.....	48
FIGURA 3	-	COMPARAÇÃO DA TAXA INTERNA DE RETORNO ENTRE TODOS OS REGIMES TRIBUTÁRIOS (GRUPO DE MANEJO 1).....	67
FIGURA 4	-	VALOR ESPERADO DA TERRA PARA O GRUPO DE MANEJO 2 (R\$/ha).....	71
FIGURA 5	-	COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (N) PARA O VET.....	84
FIGURA 6	-	INDICADORES ECONÔMICOS VET, VAUE E N SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.....	86

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	IDADE QUANTIDADE DE DESBASTES E CORTE RASO POR GRUPOS DE MANEJO.....	45
TABELA 2 -	PRODUÇÃO DOS REGIMES DE MANEJO.....	46
TABELA 3 -	IMPOSTO DE RENDA DAS PESSOAS FÍSICAS.....	52
TABELA 4 -	ANEXO II DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123 DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006.....	53
TABELA 5 -	CUSTOS SILVICULTURAIS DO PLANTIO DE PINUS.....	59
TABELA 6 -	PREÇOS UTILIZADOS (R\$/m <sup>3</sup> ).....	60
TABELA 7 -	RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 1.....	66
TABELA 8 -	VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 1.....	68
TABELA 9 -	RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 2.....	69
TABELA 10 -	VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 2.....	72
TABELA 11 -	RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 3 PARA O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA.....	73
TABELA 12 -	RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 3 PARA OS REGIMES ÓTIMOS DE TRIBUTAÇÃO.....	74
TABELA 13 -	RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 3 PARA OS REGIMES PUROS DE TRIBUTAÇÃO.....	75
TABELA 14 -	VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 3 PARA O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA.....	76
TABELA 15 -	VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 3 PARA OS REGIMES ÓTIMOS DE TRIBUTAÇÃO.....	77
TABELA 16 -	VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 3 PARA OS REGIMES PUROS DE TRIBUTAÇÃO.....	77
TABELA 17 -	VALOR ANUAL UNIFORME EQUIVALENTE, COMBINAÇÕES PESSOA JURÍDICA, GRUPO DE MANEJO 3 PARA ESCALA DE 10 A 50 ha (R\$/ha/ano).....	79
TABELA 18 -	VALOR ANUAL UNIFORME EQUIVALENTE PARA TODOS OS GRUPOS DE MANEJO, REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA (R\$/ha/ano).....	80
TABELA 19 -	COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA	82

	FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS G1.....	
TABELA 20 -	COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS G2.....	82
TABELA 21 -	COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS G3.....	83
TABELA 22 -	COMPARAÇÃO ENTRE O REGIME ÓTIMO DE TRIBUTAÇÃO DO G1 E O (N) SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.....	84
TABELA 23 -	COMPARAÇÃO ENTRE O REGIME ÓTIMO DE TRIBUTAÇÃO DO G2 E O (N) SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.....	85
TABELA 24 -	COMPARAÇÃO ENTRE O REGIME ÓTIMO DE TRIBUTAÇÃO DO G3 E O (N) SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.....	85

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	COMBINAÇÕES PARA O GRUPO DE MANEJO 1.....	50
QUADRO 2 -	COMBINAÇÕES PARA O GRUPO DE MANEJO 2.....	50
QUADRO 3 -	COMBINAÇÕES PARA O GRUPO DE MANEJO 3.....	51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR	– Associação Catarinense de Empresas Florestais
APRE	– Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal
Art.	– Artigo
CC	– Código Civil
CFC	– Conselho Federal de Contabilidade
CGEE	– Centro de Estudos e Gestão Estratégica
CGSN	– Comitê Gestor do Simples Nacional
CIDE	– Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico Incidente sobre as Operações Realizadas com Combustíveis
CIP	– Câmara Interbancária de Pagamentos
Cm	– Centímetros
CNPJ	– Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
COFINS	– Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CPMF	– Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira
CPP	– Contribuição Previdenciária Patronal
CR	– Corte Raso
CSLL	– Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
CTN	– Código Tributário Nacional
D1	– Primeiro Desbaste
D2	– Segundo Desbaste
EPP	– Empresa de Pequeno Porte
Embrapa	– Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
F	– Cenário Tributário Elaborado para Pessoa Física
FAO	– <i>Food and Agriculture Organization</i>
FISCO	– Administração Pública Encarregada da Cobrança dos Impostos
Funrural	– Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural
FIRJAN	– Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
G	– Grupos de Manejo
G1	– Grupo de Manejo sem Desbastes, Somente Corte Raso
G2	– Grupo de Manejo com Um Desbaste e Corte Raso
G3	– Grupo de Manejo com Dois Desbastes e Corte Raso



ha	– Hectare
IBA	– Indústria Brasileira de Árvores
IBPT	– Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação
ICMS	– Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IFC	– <i>International Bank for Reconstruction and Development</i>
IMA	– Incremento Médio Anual
Incra	– Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INSS	– Instituto Nacional do Seguro Social
IPI	– Imposto Sobre Produto Industrializado
IPTU	– Imposto Predial e Territorial Urbano
IPVA	– Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IRPF	– Imposto de Renda Pessoa Física
IRPJ	– Imposto de Renda Pessoa Jurídica
IS	– Índice de Sítio
ISS	– Imposto Sobre Serviços
LL	– Lucro Líquido
M	– Metro
M3	– Metro Cúbico
N	– Sem Forma Tributária Definida, sem Incidência de Impostos
P	– Regime tributário Lucro Presumido
PF	– Pessoa Física
PIB	– Produto Interno Bruto
PIS	– Programa de Integração Social
PJ	– Pessoa Jurídica
PLT_0	– Plantio no ano “0”.
R	– Regime Tributário Lucro Real
RIR	– Regulamento do Imposto de Renda
RTto	– Regime Tributário ótimo
RTp	– Regime Tributário puro
S	– Regime Tributário Simples
S0	– Madeira com Diâmetro para Produção de Energia
S1	– Diâmetro da Tora entre 8 e 18 cm e 2,4 metros de comprimento
S2	– Diâmetro da Tora entre 18 e 25 cm e 2,6 metros de comprimento

S3	– Diâmetro da Tora entre 25 e 35 cm e 2,6 metros de comprimento
S4	– Diâmetro da Tora acima de 35 cm e 2,6 m de comprimento
Senar	– Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SESCON	– Sindicato das Empresas de Serviços Contábeis e das Empresas de Assessoramento, Perícias, Informações e Pesquisas no Estado de Santa Catarina.
SICONTIBA	– Sindicato dos Contabilistas de Curitiba e Região
Simplex	– Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte
<i>SisPinus</i>	– Simulador de Crescimento e Produção de Pinus
TIR	– Taxa Interna de Retorno
TMA	– Taxa Mínima de Atratividade
VAUE	– Valor Anual Uniforme Equivalente
VET	– Valor Esperado da Terra
VPL	– Valor Presente Líquido
VPLA	– Valor Presente Líquido Anualizado

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b> .....	22
2.1	OBJETIVO GERAL.....	22
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	23
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE.....	23
3.1.1	Atividade rural.....	23
3.1.2	Produtor rural.....	23
3.1.3	Propriedade rural.....	25
3.2	TRIBUTOS.....	27
3.2.1	Carga tributária.....	28
3.2.2	Diferentes espécies tributárias.....	29
3.2.3	Função dos tributos.....	30
3.2.4	Obrigações tributárias.....	31
3.2.5	Fato gerador, hipótese de incidência.....	32
3.2.6	Alíquota.....	32
3.2.7	Base de cálculo.....	33
3.2.8	Competência tributária.....	33
3.2.9	Regimes tributários.....	34
3.2.9.1	Simplex – Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte.....	35
3.2.9.2	Lucro presumido.....	36
3.2.9.3	Lucro real.....	37
3.2.10	Regime de caixa ou regime de competência.....	38
3.2.11	Planejamento tributário.....	39
3.3	ATIVOS BIOLÓGICOS E COTAS DE EXAUSTÃO.....	40
3.4	CUSTO DE OPORTUNIDADE.....	41
3.5	AVALIAÇÃO ECONÔMICA.....	42
3.5.1	Valor Presente Líquido - VPL.....	42
3.5.2	Taxa Interna de Retorno - TIR.....	42
3.5.3	Valor Esperado da Terra - VET.....	42

3.5.4	Valor Anual Uniforme Equivalente - VAUE.....	43
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>44</b>
4.1	COLETA DE DADOS.....	44
4.2	LOCAL DE ESTUDO.....	44
4.3	EXPERIMENTO.....	45
4.3.1	Regimes de manejo.....	45
4.3.1.1	Intensidade dos desbastes.....	45
4.3.2	Simulação de crescimento florestal.....	46
4.3.3	Caracterização do enquadramento jurídico.....	46
4.3.4	Combinações entre cenários.....	49
4.3.5	Impostos.....	51
4.3.6	Obrigações e despesas acessórias.....	57
4.3.7	Cotas de exaustão.....	57
4.3.8	Custos considerados.....	58
4.3.9	Cotas de oportunidade da terra.....	59
4.3.10	Preços considerados.....	60
4.3.11	Formação do fluxo de caixa.....	60
4.3.12	Taxa Mínima de Atratividade - TMA.....	61
4.3.13	Critérios para avaliação econômica.....	62
4.3.14	Valor Presente Líquido - VPL.....	62
4.3.15	Taxa Interna de Retorno - TIR.....	63
4.3.16	Valor Esperado da Terra - VET.....	63
4.3.17	Valor Anual Uniforme Equivalente - VAUE.....	63
4.3.18	Análise de indicadores.....	64
4.3.19	Premissas.....	65
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>66</b>
5.1	ANÁLISE DOS REGIMES TRIBUTÁRIOS.....	66
5.1.1	Sobre o Grupo de manejo 1 (G1).....	66
5.1.2	Sobre o Grupo de manejo 2 (G2).....	69
5.1.3	Sobre o Grupo de manejo 3 (G3).....	73
5.1.4	Impacto sobre o Valor Anual Uniforme Equivalente – VAUE.....	78
5.2	ANÁLISE DOS REGIMES TRIBUTÁRIOS ÓTIMOS E A NÃO INCIÊNCIA DE IMPOSTOS E DESPESAS ACESSÓRIAS.....	81

5.2.1	Comparação dos regimes tributários ótimos Pessoa Física.....	81
5.2.2	Comparação dos regimes tributários ótimos Pessoa Jurídica.....	84
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>87</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>89</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>91</b>
	<b>APÊNDICE 1 – VALOR ESPERADO DA TERRA PARA TODOS OS GRUPOS DE MANEJO, REGIMES TRIBUTÁRIOS NAS ESCALAS DE 10 A 50 a (R\$/Ha).....</b>	<b>98</b>
	<b>APÊNDICE 2 – VALOR UNIFORME EQUIVALENTE – TODOS OS REGIMES DE MANEJO, COMBINAÇÕES TRIBUTÁRIAS E ESCALAS DE 10 A 50 ha (r4/ha/ano).....</b>	<b>100</b>
	<b>APÊNDICE 3 – COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (N) PARA O VAUE E VET NAS ESCALAS DE 10 A 50 HA.....</b>	<b>102</b>
	<b>APÊNDICE 4 – COMPARATIVO ENTRE REGIMES ÓTIMOS DE TRIBUTAÇÃO E O REGIME (N) SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS SOBRE O VET E VAUE.....</b>	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE 5.....</b>	<b>104</b>
	<b>APÊNDICE 6.....</b>	<b>105</b>
	<b>APÊNDICE 7.....</b>	<b>106</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A importância do setor florestal no Brasil e no mundo aumenta a cada ano. A área de florestas plantadas no mundo tem aumentado anualmente cerca de 4,73 milhões de hectares nos últimos 25 anos, dos quais 76% aproximadamente tem como destino a produção florestal, segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura - FAO (2015). O Brasil segue a tendência mundial e o setor está fortemente consolidado, e promove o desenvolvimento sustentável em muitas regiões, de acordo com Eisenfild (2015).

Os dados apontam que o setor em 2016 participou com 1,1% de toda a riqueza gerada no país, aproximadamente 6,2% do PIB industrial, R\$ 11,4 bilhões em tributos federais, estaduais e municipais, algo em torno de 0,9% da arrecadação brasileira. Com isso, gerou 3,7 milhões de postos de trabalho entre diretos, indiretos e resultantes de efeito renda, além de contribuir com a agricultura familiar e a preservação ambiental, IBA (2017).

Em relação ao plantio de Pinus, a Associação Catarinense de Empresas Florestais – ACR (2016) mostra que se concentram na Região Sul, com uma participação de 88% do total nacional ou 1,6 milhão há. Existe uma grande concentração de pequenas áreas plantadas em propriedades rurais que são fonte de matéria-prima para a indústria de base florestal e representa uma importante opção de renda ao pequeno produtor.

No Brasil existe uma legislação tributária complexa e de difícil entendimento. A saber, em matéria tributária o país está entre os com as maiores cargas de impostos e taxas no mundo sobre as mais diversas formas de produção, processamento e comercialização de produtos agropecuários, afirma Costa (2017). Entre impostos, taxas e contribuições, são 93 tributos em vigor existentes atualmente. Além disso, o contribuinte brasileiro precisa atender à quase uma centena de obrigações acessórias, que são as necessárias para gerar, registrar, transmitir e comprovar o cumprimento de todas as exigências que envolvem o pagamento de impostos esclarece o Portal Tributário (2017).

Consequentemente, a participação dos tributos nos custos dos produtos brasileiros é muito alta. Em razão disso, diversos produtores optam por sonegar e permanecer na informalidade a fim de abandonar a atividade sob o efeito de tantas taxas. Um dos problemas enfrentados pelos produtores rurais, muitas vezes,



está no desconhecimento da legislação fiscal, e por isso, acabam pagando mais do que deveriam e até sendo autuados por infringirem normas relacionadas a seus produtos agropecuários.

Há também um crescente movimento de incentivo aos produtores rurais para a contabilização dos seus resultados como pessoa jurídica e não tradicionalmente como pessoa física, conforme destaca Pereira (2015). Esta opção requer uma análise detalhada, na busca das vantagens e desvantagens, implicações e particularidades na opção de cada um dos modelos.

Segundo o autor, neste contexto é o momento onde começam os problemas do produtor rural, que suscitam os seguintes questionamentos: Qual é a melhor forma de tributação sobre a produção florestal? Qual é a melhor opção, pessoa física ou jurídica? Quais os impactos da tributação sobre os resultados da produção florestal? Assim, uma breve leitura em busca destas respostas mostra que existem diversas vantagens e desvantagens quando se opta por pessoa física ou jurídica. Estas diferenças são ainda mais amplas quando dizem respeito às leis que regem a tributação e tornam-se decisões de cunho jurídico-administrativas, cujas normas necessitam de estudos tributários na condução correta para decisões acertadas.

Diante destas considerações o objetivo deste trabalho foi investigar o efeito do regime tributário e suas possibilidades viáveis sobre a viabilidade econômica do cultivo florestal de Pinus em seus aspectos de manejo, contábeis e tributários. Existem trabalhos voltados à tributação sobre a produção florestal considerando todos os impostos, taxas e contribuições sobre a atividade, mas não foram encontrados estudos que tratam exclusivamente dos regimes tributários, suas possibilidades, variações e despesas acessórias sobre a atividade florestal. Essa diferenciação se faz necessária, pois os desembolsos derivam dos regimes tributários concernentes ao pagamento dos impostos sobre a produção e uma opção incorreta certamente acarreta em prejuízos.

Nessa perspectiva, diversos autores já estudaram a viabilidade econômica de diferentes espécies de florestas plantadas no Brasil, com destaque para (STÜPP et al., 2017; MARTIN; ARCE, 2017; LOPES; STROPARO, 2016; BARGAS et al., 2017). Entretanto, há poucos estudos avaliando o impacto da carga tributária em relação à viabilidade econômica de plantios florestais, e uma carência ainda maior de trabalhos que considerem a utilização do planejamento tributário como forma de minimizar o impacto dos tributos na rentabilidade de cultivos florestais. Ao se

comparar o estudo dos regimes tributários (pessoa jurídica) com o produtor rural (pessoa física), não há registros de trabalhos de pesquisa especificamente sobre a comercialização da produção florestal para pequenos produtores florestais.

Stüpp, Heck e Eyerkauf (2017) analisaram em suas pesquisas a viabilidade econômico-financeira do cultivo de *Pinus taeda* em propriedades rurais do Alto Vale do Itajaí em Santa Catarina. Por meio da identificação dos custos e receitas, com pesquisa documental, e do estudo de caso, do método dedutivo, dos dados quantitativos e de entrevistas, os autores buscaram demonstrar o plantio de pinus como opção viável de investimentos aos agricultores da região. Assim, concluíram que a variação no preço de venda da madeira sobre a quantidade produzida, no custo do investimento e na taxa mínima de atratividade utilizada no projeto são algumas das incertezas que afetam a análise de viabilidade do projeto quando se considera os custos e receitas da produção do *Pinus taeda*. Contudo, o projeto torna-se viável para o manejo com colheita aos 25 anos, com risco moderado e com rendimento compatível a algumas aplicações financeiras disponíveis no mercado.

Martin e Arce (2017) realizaram a análise de duas áreas distintas do Sul do Brasil da espécie *Pinus elliottii*, uma onde se realiza o plantio convencional; e outra quanto a condução da regeneração. Neste caso, realizou-se a análise das variáveis físicas e dos indicadores econômicos dos desbastes por meio de simulações, com as seguintes subdivisões: a) manutenção da idade e aumento da intensidade dos desbastes em 5%; b) manutenção da idade dos desbastes e diminuição a intensidade dos desbastes em 5%; c) diminuição da idade dos desbastes em um ano e manutenção da intensidade; d) aumento da idade em um ano e manutenção da intensidade dos desbastes. Como conclusão, observaram que ambos os sistemas de manejo são viáveis economicamente, pois obtiveram um crescimento dos indicadores econômicos, a exemplo daquelas simulações que aumentaram a intensidade dos desbastes para a primeira área, e a outra com a redução da idade dos desbastes para a segunda área.

Nessa perspectiva, Lopes e Stroparo (2015) realizaram um estudo de caso em uma propriedade rural (município de Irati no Paraná), por meio de uma pesquisa exploratória e descritiva. No estudo, estes pesquisadores analisaram os custos envolvidos na produção de *Pinus taeda*, nos aspectos de manejo, resultados e lucratividade sobre a produção de florestas de *Pinus taeda*. Segundo os autores, esta é uma das espécies de Pinus mais plantadas no Sul do Brasil em razão da

adaptabilidade ao clima da região do célere ciclo de desenvolvimento, como também da matéria-prima utilizada em diversos produtos. Os resultados demonstram aos pequenos produtores rurais a viabilidade e alternativa rentável do *Pinus taeda*.

Bargas, Ribaski e Katapan (2017) estudaram os efeitos dos tributos sobre o ciclo produtivo em plantio comercial de pinus e sobre o faturamento de uma empresa do ramo florestal de Santa Catarina, comparados sob três cenários diferentes: a) análise do impacto tributário sobre o custo de formação florestal até o 21º ano; b) classificação dos custos de produção sobre as receitas de comercialização da madeira nos segmentos de atuação da empresa; c) indicação da tributação envolvida nos custos de produção, inclusive sobre as contribuições sociais da folha de pagamento, dos impostos (municipais, estaduais, federais) e das taxas necessárias à atividade em questão. A partir de um total de 18 tributos levantados, a pesquisa demonstrou a carga tributária envolvida no faturamento sobre a produção, calculados pelos regimes tributários, lucro presumido e lucro real, pela comparação dos resultados sobre o custo de oportunidade da terra e outra, sem a incidência dos respectivos tributos sobre o faturamento.

Como resultado da análise, concluíram que embora a empresa o conhecimento do recolhimento integral dos tributos sobre o faturamento, ao longo do ciclo produtivo estes valores são desconhecidos. Por certo, isto implica em um importante alerta, pois em se tratando de empreendimentos em longo prazo, conhecer a carga tributária da empresa o longo do ciclo produtivo é um item obrigatório. Fazem ainda os autores a ressalva de que o custo de oportunidade da terra representa o maior percentual em relação ao total dos custos fixos envolvidos na produção florestal e não incorporar na análise este custo é um erro.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é investigar o impacto do regime tributário sobre a viabilidade econômica do cultivo florestal de *Pinus taeda* em pequenas propriedades rurais no Sul do Brasil.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar os efeitos dos tributos e despesas acessórias vinculadas aos regimes de tributação sobre os regimes de manejo propostos;
- b) Analisar comparativamente os possíveis regimes de manejo e regimes tributários para pessoa jurídica e produtor rural pessoa física sobre o cultivo de *Pinus Taeda*; e
- c) Identificar o regime tributário ótimo para os regimes de manejo propostos.

Para buscar respostas a estes objetivos, esta dissertação foi dividida em sete seções: introdução, objetivo geral e objetivos específicos; revisão da literatura (subdividida em caracterização da atividade, dos tributos e demais itens necessários para uma análise detalhada); caracterização dos itens e da avaliação econômica; material e métodos que determinou os detalhes da elaboração do trabalho (coleta de dados, local, experimento). Nos resultados e discussão destacam-se os impactos dos regimes tributários sobre a viabilidade econômica da atividade florestal proposta. A conclusão corresponde aos resultados encontrados, seguida pelas considerações finais.

Enfim, este trabalho apresenta os itens necessários ao entendimento da atividade rural, dos tributos e regimes tributários e da avaliação econômica. Ao mesmo tempo, busca-se elucidar o tema e apresentar simulações de todos os cenários possíveis para as combinações de manejo e as áreas previamente definidas e submetidas às opções de regimes tributários. Em fase conclusiva, demonstra as análises econômicas com o objetivo de verificar o impacto dos regimes tributários sobre o cultivo florestal de *Pinus* no Sul do Brasil.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE

##### 3.1.1 Atividade rural

Dentro da atividade rural, que envolve, por exemplo, a agricultura e a pecuária encontra-se o cultivo de florestas especificado na Lei nº 8.023, (BRASIL, 1990) art. 2º, Lei nº 9.250 (BRASIL, 1995) e o art. 59 da Lei nº 9.430 (BRASIL, 1996). Segundo Bianco (2017 p. 283) o art. 58 do Regulamento do Imposto de Renda (RIR), determina:

- I - a agricultura;
- II - a pecuária;
- III - a extração e a exploração vegetal e animal;
- IV - a exploração da apicultura, avicultura, cunicultura, suinocultura, sericicultura, piscicultura e outras culturas animais;
- V - a transformação de produtos decorrentes da atividade rural, sem que sejam alteradas a composição e as características do produto in natura, feita pelo próprio agricultor ou criador, com equipamentos e utensílios usualmente empregados nas atividades rurais, utilizando exclusivamente matéria-prima produzida na área rural explorada, tais como a pasteurização e o acondicionamento do leite, assim como o mel e o suco de laranja, acondicionados em embalagem de apresentação;
- VI - o cultivo de florestas que se destinem ao corte para comercialização, consumo ou industrialização.

##### 3.1.2 Produtor rural

De acordo com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR, 2017 p. 37), o produtor rural pessoa física é:

Aquele que proprietário ou não, desenvolve em área urbana ou rural a atividade agropecuária (agrícola, pastoril ou hortifrutigranjeira), pesqueira ou silvicultural, extração de produtos primários, vegetais ou animais, em caráter permanente ou temporário, diretamente ou por intermédio de prepostos.

Segundo Bianco (2017), a legislação do Imposto de Renda nos artigos 58 a 71 do RIR define como produtor rural, a pessoa física ou natural que explora atividades agrícolas e pecuárias. Também estão incluídas as atividades de extração e a exploração vegetal e animal a exploração de apicultura, da avicultura, da suinocultura, da sericicultura, da piscicultura e outras criações de pequenos animais.

Neste contexto também se inserem os produtos agrícolas ou pecuários que são transformados sem alteração em sua composição. A legislação do imposto de renda determina que o executor das atividades relacionadas ao produtor rural é de execução pelo próprio agricultor ou criador, podendo ser utilizados equipamentos como máquinas que são utilizadas apenas para a atividade rural (BIANCO, 2017).

Ainda segundo o autor, o RIR determina que no Brasil existem duas formas de exploração da atividade rural. A exploração realizada por pessoa física e a realizada por pessoa jurídica. (BIANCO, 2017).

Segundo Peluso (2017) o art. 1º da Lei nº 10.406, que institui o (CC) Código Civil, define que todo cidadão, sujeito a direitos e deveres, tem aptidão para desempenhar um papel jurídico na sociedade. A personalidade e detalhamento do indivíduo estabelecem-se por meio de um conjunto de normas declaratórias sobre as condições de sua atividade jurídica, e sobre os limites a que deve se submeter a Pessoa Física a pessoa natural, no exercício de direitos e deveres, estando estes sob a ordem civil.

A principal característica de um determinado grupo social que se submete à uma Lei comum, segundo Figueiredo (2016), é que cada indivíduo atua na vida jurídica com personalidade diversa, se comparados entre si, ainda que, sujeitos às mesmas leis. Sobre este conceito atribuído ao ser social, o autor adverte que não se trata de um padrão internacional, pois existem diferentes denominações conforme o país a que se refere. “Na França, chamam-se pessoas morais. Em Portugal, pessoas coletivas. No Brasil, na Espanha e na Itália preferiu-se a expressão pessoas jurídicas”.

Conforme o Art. 41 da Lei 10.406 do código civil, Peluso (2017) afirma que as pessoas jurídicas são de direito público (interno e externo) e de direito privado. Assim a vontade humana materializa-se no ato constitutivo (poder de constituir), o que pressupõe estabelecer e firmar estatuto (Contrato Social ou Estatuto), conforme a pessoa jurídica a ser criada.

Figueiredo (2016) destaca que o simples Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) não implica na existência de uma pessoa jurídica, pois o empresário individual que adota também um CNPJ decorre da necessidade de uma solução para o pagamento de tributos. Segundo o autor, o que pressupõe a existência da pessoa jurídica é o registro do ato constitutivo no devido órgão competente, conforme art. 45 do Código Civil.



Começa a existência legal das pessoas jurídicas de direito privado com a inscrição do ato constitutivo no respectivo registro, precedida, quando necessária de autorização ou aprovação do Poder Executivo, averbando-se no registro todas as alterações por que passar o ato constitutivo. Art. 45 Lei nº 10.406 (BRASIL, 2017 p. 23).

Nesse contexto, o termo produtor rural está definido no art. 58 do RIR. Segundo Bianco (2017), o RIR determina produtor rural (pessoa jurídica) como aquele que desenvolve suas atividades (agrícola ou pecuária) através do Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas (CNPJ) da Receita Federal do Brasil.

O art. 966 do Código Civil Lei 10.406, define o termo empresário.

Considera-se empresário quem exerce profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços.

Parágrafo único. Não se considera empresário quem exerce profissão intelectual, de natureza científica, literária ou artística, ainda com o concurso de auxiliares ou colaboradores, salvo se o exercício da profissão constituir elemento de empresa. (BRASIL, 2017 p. 76).

Em virtude disso todo empresário individual inscrito na junta comercial é beneficiado por este código, que assegura tratamento favorecido, diferenciado e simplificado ao empresário rural, conforme Peluso (2017).

Segundo Passos (2017) aquele que é considerado como grande produtor rural, na forma de pessoa física, segundo o RIR, é comparado às pessoas jurídicas. Por esta razão, as escriturações contábeis devem ser realizadas por profissional contábil qualificado.

### 3.1.3 Propriedade rural

O Estatuto da Terra segundo Borges (2014), prevê três tipos de propriedade rural: a propriedade familiar, o minifúndio e o latifúndio. Já a Constituição Federal vigente cita os termos: pequena e média propriedade, bem como, a propriedade produtiva.

A lei nº 8.629 (Brasil, 1993) é que regulamenta e que disciplina as disposições relativas à reforma agrária, previstas no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal (Brasil, 2017) e conceitua a pequena e média propriedade (art. 4º, II e III), bem como, a da propriedade produtiva explorada econômica e racionalmente,

conforme disposto no Art. 6º. Esta Lei busca ao mesmo tempo, níveis de utilização da terra e de eficiência na exploração. Além disso, obedece a índices previamente fixados por órgão federal competente.

O minifúndio é uma área rural menor que a área da propriedade familiar cuja dimensão é considerada problemática no que se refere a “função social” da terra. Na verdade, o minifúndio é o imóvel rural de área inferior à unidade econômica básica para uma determinada região e tipo de exploração agrícola. De acordo com Borges, (2014), latifúndio é o imóvel rural de área igual ou superior ao módulo (rural), seja este inexplorado ou de exploração incorreta, ou até mesmo, incompatível com a razoável e justa repartição da terra.

Na sistemática agrária brasileira, há ainda um importante conceito referente ao regime de propriedade: o módulo rural. Definido no Estatuto da Terra, para Borges (2014), módulo rural é a quantidade mínima de terras previstas no imóvel rural para que este não se transforme em minifúndio. É a unidade fundamental da terra.

Nessa perspectiva, Borges (2014) aponta que a propriedade familiar está também definida no Estatuto da Terra sob a Lei nº 4.504/65 – art. 4º, item II e no Decreto 55.891 (BRASIL, 1965 p. 5) artigos de 11 a 23.

"Propriedade familiar, o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhe absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhado com a ajuda de terceiros". Art. 4º, Lei nº 4.504.

Segundo Luz (2017) o módulo rural conceitualmente “deriva de propriedade familiar, sendo uma unidade de medida expressa em hectares. O módulo rural determina a relação entre a dimensão e a situação geográfica dos imóveis rurais e a forma e condições do seu aproveitamento econômico”. Este conceito é uma unidade de medida que estabelece uma comparação mais adequada entre os imóveis rurais, uma vez que leva em consideração a dimensão do imóvel e vários outros atributos próprios da região onde o imóvel se encontra. Ainda segundo o autor, módulo rural é diferente de módulo fiscal, uma vez que módulo rural é calculado para cada imóvel em separado e reflete o tipo de exploração predominante, segundo sua região e localização. Já o módulo fiscal é estabelecido em cada município, e procura refletir a área mediana dos módulos rurais dos imóveis rurais do município.

Quanto ao módulo fiscal, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa (2017), define:

Módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo INCRA para cada município levando-se em conta: (a) o tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente, cultura temporária, pecuária ou florestal); (b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; (c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; (d) o conceito de propriedade familiar. A dimensão de um módulo fiscal varia de acordo com o município onde está localizada a propriedade. O valor do módulo fiscal no Brasil varia de 5 a 110 hectares.

### 3.2 TRIBUTOS

Monteiro (2017) afirma que a complexidade do sistema tributário nacional, é um verdadeiro pesadelo, seja pela carga de tributos ou em razão das diversas normas que regulam o recolhimento e respectivos controles. Como não poderia ser diferente e em sintonia com outros setores da economia brasileira, o setor florestal paga um grande número de tributos, principalmente por ser um setor amplamente diversificado. As Taxas, os impostos, e as contribuições diversas todos incidentes sobre a produção de madeira têm grande peso no custo de produção.

No período de 05 de outubro de 1988, data da promulgação da atual Constituição Federal a 05 de outubro de 2017, editaram-se 5,7 milhões de normas. Uma média de 798 normas editadas por dia útil, normas estas que regem a vida dos cidadãos brasileiros segundo o IBPT, (2017).

Neste levantamento, detectou-se a edição de 377.566 normas em matéria tributária. De forma geral, são mais de 1,92 normas tributárias por hora (dia útil). Em um período de 29 anos, houve 16 emendas constitucionais, além de inúmeros tributos que foram criados, como CPMF, COFINS, CIDE, CIP, CSLL, PIS IMPORTAÇÃO, COFINS IMPORTAÇÃO, ISS IMPORTAÇÃO, cujos tributos foram majorados praticamente em sua totalidade, segundo dados do IBPT (2017).

O relatório anual apresentado pela Receita Federal do Brasil (2016) com o estudo da carga tributária do ano de 2015 aponta para um aumento da carga tributária bruta do país, neste ano, na ordem de 32,66% do Produto Interno Bruto (PIB). Um aumento de 0,24 ponto percentual em relação ao ano anterior, atingindo 1,92 trilhão de reais.

Eventuais obrigações e o consequente aumento da quantidade dos gastos e custos com os tributos implica um emaranhado de outras obrigações tributárias. Tais obrigações visam ao cumprimento dos mais diversos procedimentos ou ritos, o que torna cada vez mais complexo e oneroso o ato de atender ao fisco brasileiro. Por essa razão, os contribuintes e empresas gastam um tempo maior para atender as exigências legais, explica Monteiro (2017).

Em um estudo de percepções do Banco Mundial o *Doing Business* (IFC, 2017), revelou em relação a outros países do mundo, o Brasil lidera quanto ao tempo gasto no pagamento de tributos. O relatório revela que uma empresa brasileira de médio porte, com aproximadamente 60 funcionários, tem a necessidade de 2.038 horas por ano para a apuração de fatos geradores de tributos; na prestação de informações acessórias exigidas pelo fisco; no preenchimento de guias e formulários e obviamente com o pagamento dos tributos.

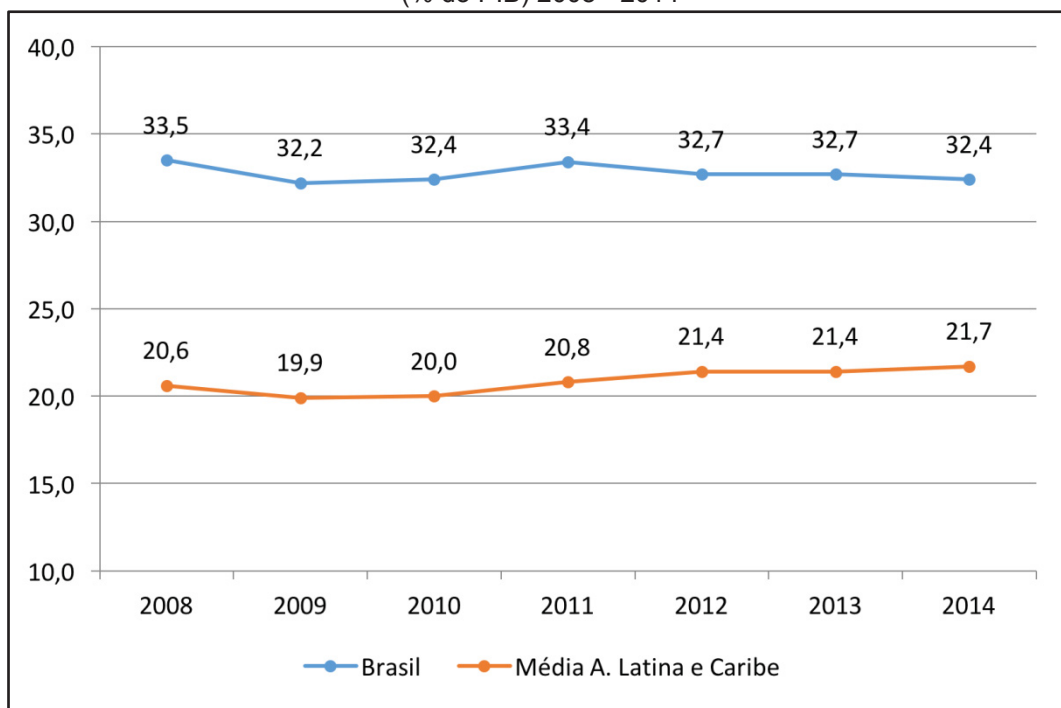
É a maior quantidade de horas gastas para atender a burocracia tributária entre todos os países da América Latina. A Bolívia, segunda colocada neste relatório, gasta 1.025 horas anuais com a burocracia tributária, a Colômbia 239 horas anuais e o Chile 291. Representa aproximadamente seis vezes a média dos países da América Latina que é de 332 horas anuais.

### 3.2.1 Carga tributária

Segundo a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro - Firjan (2016), a carga tributária define-se pelo relacionamento direto da receita arrecadada pelo governo seja ele federal, estadual ou municipal, quanto ao pagamento de tributos e o PIB.

De acordo com dados da Receita Federal do Brasil (BRASIL, 2016), entre os anos de 2005 a 2014 houve uma sequência de altas arrecadações de impostos em relação ao PIB brasileiro se comparados à arrecadação da média da América Latina e Caribe. A carga tributária brasileira que era de 33,5% em 2008, chegou a 32,4% do PIB em 2014. Na América Latina e Caribe, a média em 2008 alcançava 20,6% em relação ao PIB e em 2014 subiu para 21,7%. (FIGURA 1).

FIGURA 1 – CARGA TRIBUTÁRIA TOTAL.  
(% do PIB) 2008 - 2014



FONTE: Receita Federal (2016).

### 3.2.2 Diferentes espécies tributárias

O Código Tributário Nacional (CTN, 2014 p. 59) no artigo 3º da Lei 5.172 define tributo como:

Toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada. (Art. 3º, Lei 5.172).

A Constituição Federal do Brasil define o sistema tributário brasileiro, associadas a algumas legislações complementares e ordinárias e estão determinadas por três níveis entre diferentes governos. No artigo 145, a Constituição Federal (Brasil, 2017), institui como tributos os impostos, as taxas e as contribuições de melhoria.

Segundo o Art. 16 do Código Tributário Nacional (CTN, 2014), imposto é o tributo cuja obrigação assume como fato gerador determinada situação, independente de qualquer atividade específica relativa ao contribuinte. O Estado, ao recolher um imposto, não tem obrigatoriedade quanto à aplicação dos recursos e

pode atender às necessidades públicas da coletividade.

De acordo com o item I do artigo 145 da Constituição Federal (Brasil, 2017), as taxas poderão ser instituídas em razão do exercício do poder de polícia, ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte de acordo com os postos à disposição, mas não submetidos à mesma base de cálculo que dos impostos.

O art. 81 da Lei 5.172 (CTN, 2014 p. 72) estabelece:

A contribuição de melhoria cobrada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado. art. 81 da Lei 5.172.

As diretrizes das contribuições especiais estão descritas no artigo 149 da Constituição Federal (BRASIL, 2017 p. 80), que dispõe:

Compete exclusivamente à União instituir contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, como instrumento de sua atuação nas respectivas áreas. Art. 149, Constituição Federal.

Prevê o artigo 15 do Código Tributário Nacional (CTN, 2014 p. 62), que:

Somente a União, excepcionalmente, pode instituir empréstimos compulsórios. São os casos de: guerra externa, ou sua iminência; calamidade pública que exija auxílio federal impossível de atender com os recursos orçamentários disponíveis; conjuntura que exija a absorção temporária de poder aquisitivo. Art. 15 CTN, 2014.

Segundo Pinheiro (2009), o sistema tributário definido na Constituição Federal de 1988, institui para cada um dos níveis de governo, tributos que podem ser arrecadados pela União, pelos Estados e Municípios.

### 3.2.3 Função dos tributos

A finalidade a que se destina cada tributo é outra forma de classificá-los. Oliveira (2009) mostra que “os tributos vêm sendo criados e utilizados com funções



não arrecadatórias, sobretudo de intervenção na economia privada”. Cita ainda que tributos no Brasil, não são usados apenas para fomento de atividades econômicas, mas também para reduzir desigualdades sociais.

Desta forma, Oliveira (2009) divide os tributos em três tipos os fiscais, parafiscais e extrafiscais. O conjunto total de tributos atribuídos para a sociedade indica, não apenas a arrecadação de recursos pelo Estado, mas a carga tributária imposta ao contribuinte. Determina em linhas gerais como fiscal, aquele tributo que o Estado não tem outra preocupação senão a arrecadação, a exemplo do Imposto de renda. O tributo parafiscal tem o objetivo de arrecadar recursos para o custeio de atividade que em geral não integra funções próprias do Estado como as arrecadadas para autarquias e fundações públicas. Os tributos extrafiscais buscam não apenas a arrecadação, mas intervir na sociedade e na economia como, por exemplo, estabelecer alíquotas altas para importação de mercadorias similares a existentes no mercado nacional, no sentido de desestimular a importação.

### 3.2.4 Obrigação tributária

Denomina-se obrigação tributária o dever de fazer de um contribuinte, responsável ou terceiro em função da lei. De acordo com o (artigo 113) do Código Tributário Nacional (CTN, 2014), a obrigação tributária divide-se em principal ou acessória.

A obrigação tributária é principal ou acessória.

§ 1º A obrigação principal surge com a ocorrência do fato gerador, tem por objeto o pagamento de tributo ou penalidade pecuniária e extingue-se juntamente com o crédito dela decorrente.

§ 2º A obrigação acessória decorrente da legislação tributária e temporária objeto as prestações, positivas ou negativas, nela previstas no interesse da arrecadação ou da fiscalização dos tributos.

§ 3º A obrigação acessória, pelo simples fato da sua inobservância, converte-se em obrigação principal relativamente à penalidade pecuniária. Art. 113, Lei n. 5.172 (CTN, 2014 p. 82).

Entende-se a obrigação tributária principal como o pagamento do tributo em si, seja imposto, contribuição ou taxa. A obrigação tributária acessória são todos os demais trâmites burocráticos previstos na lei, necessários para cumprir as exigências que servirão como base, não apenas para o pagamento do tributo em si, mas para uma possível fiscalização. Alguns exemplos de obrigações acessórias

figuram entre emissão da nota fiscal, a emissão das guias de recolhimento dos tributos, a escrituração dos livros fiscais, da confecção e envio das declarações fiscais, das demonstrações contábeis como o balanço patrimonial. Assim as obrigações acessórias compõem grande parte dos trabalhos realizados pelos contadores ou escritórios de contabilidade.

### 3.2.5 Fato gerador, hipótese de incidência

Há controvérsias quanto ao conceito do fato gerador e hipótese de incidência. Na verdade, estas são matérias distintas, pois como conceitua Costa (2017) o fato gerador e hipótese de incidência possuem interpretações diferentes mesmo diante da confusão gerada pelo CTN. O referido autor reitera que fato gerador é o fato concretamente realizado conforme descrito na norma. Para ele a hipótese de incidência é a abstração legal que descreve um fato relevante para o direito tributário.

O Código Tributário Nacional (CTN, 2014 p. 82), em seus artigos 114 e 115 determina:

Art. 114. Fato gerador da obrigação principal é a situação definida em lei como necessária e suficiente à sua ocorrência.

Art. 115. Fato gerador da obrigação acessória é qualquer situação que, na forma da legislação aplicável, impõe a prática ou a abstenção de ato que não configure obrigação principal. Art. 114 Lei 5.172.

Nesse sentido, define-se hipótese de incidência como a abstração legal de um fato. Por certo, é aquela situação descrita na lei cuja previsão é abstrata, hipotética. Poderá vir a ocorrer no mundo dos fatos, e que, uma vez realizada, se concretiza como fato gerador, conforme explica Costa (2017). A diferença reside entre a real ocorrência da obrigação tributária no caso do fato gerador e previsto na lei; e assim gera a obrigação de pagamento do imposto, e a hipótese de ocorrência do fato gerador do imposto.

### 3.2.6 Alíquota

É o percentual definido em lei que, aplicado sobre a base de cálculo, determina o montante do tributo a ser recolhido. A alíquota está sujeita aos

princípios constitucionais da legalidade, anterioridade e da irretroatividade destaca Oliveira et al., 2012.

No art. 114 do Código Tributário Nacional (CTN, 2014), o fato gerador da obrigação principal é a situação definida em lei como necessária e suficiente à sua ocorrência. É o valor sobre o qual incide a tributação. É a base numérica que propicia o cálculo do tributo devido. Para o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), é o valor da operação, para o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), é o valor venal do imóvel e no caso do Imposto de Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), é o valor do carro. Desse modo, ao incidir sobre uma base de cálculo, estes percentuais resultam no valor do tributo devido.

### 3.2.7 Base de cálculo

Segundo o Portal Tributário (2017), base de cálculo de um tributo é o montante (expresso em valor monetário) sobre o qual incidirá a respectiva alíquota que resulte no valor a ser pago deste tributo. O CTN especifica para cada tributo uma base de cálculo distinta para cada tributo.

### 3.2.8 Competência tributária

Em termos de competência tributária, a Constituição Federal e suas Emendas é que regem tal matéria. O estudo da competência tributária é um momento anterior à existência do próprio tributo, situado no plano constitucional.

Assim, entende-se por competência tributária nada mais é que a atribuição ou o poder, diretamente oferecido pela Constituição Federal (BRASIL, 2017) nos artigos 145 e 153 a 156, para editar leis que instituam tributos.

O tema competência tributária é também tratado nos arts. 6º a 8º - (CTN, 2014 p. 60), descritos a seguir:

Art. 6º A atribuição constitucional de competência tributária compreende a competência legislativa plena, ressalvadas as limitações contidas na Constituição Federal, nas Constituições dos Estados e nas Leis Orgânicas do Distrito Federal e dos Municípios, e observado o disposto nesta Lei.  
Parágrafo único. Os tributos cuja receita seja distribuída, no todo ou em parte, a outras pessoas jurídicas de direito público pertencem à competência legislativa daquela a que tenham sido atribuídos.

Art. 7º A competência tributária é indelegável, salvo atribuição das funções de arrecadar ou fiscalizar tributos, ou de executar leis, serviços, atos ou decisões administrativas em matéria tributária, conferida por uma pessoa jurídica de direito público a outra (...).

§1º A atribuição compreende as garantias e os privilégios processuais que competem à pessoa jurídica de direito público que a conferir

§2º A atribuição pode ser revogada, a qualquer tempo, por ato unilateral da pessoa jurídica de direito público que a tenha conferido.

§3º Não constitui delegação de competência o cometimento, a pessoas de direito privado, do encargo ou da função de arrecadar tributos.

Art. 8º O não exercício da competência tributária não a defere a pessoa jurídica de direito público diversa daquela a que a Constituição a tenha atribuído. (CTN, 2014).

O CTN determina que a competência tributária é o poder que a Constituição outorga aos entes políticos para, por meio de leis, instituírem tributos, de acordo com a distribuição nela definida. Vale ressaltar que a competência tributária, indelegável, abrange quatro funções básicas (CTN, 2014).

- 1) Instituir tributos;
- 2) Fiscalizar;
- 3) Arrecadar; e
- 4) Executar as normas inerentes à respectiva legislação tributária.

Em alguns casos, como por exemplo, o INSS - Instituto Nacional do Seguro Social pode ser incumbido desta tarefa, pelo órgão que detém a competência tributária. As atribuições relativas à arrecadação e fiscalização de tributos, bem como à execução de atos normativos em matéria (CTN, 2014). Neste caso, as contribuições previdenciárias, art. 195, I, “a”, e II, da Constituição Federal (Brasil, 2017), são fiscalizadas pela própria União, através da Secretaria da Receita Federal.

### 3.2.9 Regimes tributários

No Brasil, a legislação vigente permite ao empresário pessoa jurídica, optar por um dos três principais regimes tributários. Seu enquadramento é feito principalmente de acordo com as atividades desenvolvidas e mediante seu faturamento, explica Eleutério et al. (2014). Os regimes são:

- a) Simples Nacional

- b) Lucro Presumido
- c) Lucro Real

Cada regime tributário possui uma legislação própria de regulamentação e definem todos os procedimentos a serem seguidos pela empresa, as regras e possibilidades aceitas pelo ente público para cada tipo de empresa. A opção pelo regime de tributação é realizada anualmente e a decisão pela opção do regime deve ser feita com muito critério, sendo esta escolha considerada como parte do planejamento tributário, adverte Eleutério (2014).

#### 3.2.9.1 Simples – Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

O SIMPLES ou Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte é um regime tributário diferenciado, simplificado e favorecido, previsto na Lei Complementar nº 123, (Brasil, 2006). É aplicável às Microempresas e às Empresas de Pequeno Porte, alterado pela Lei Complementar nº 155 (BRASIL, 2016).

Este regime tem como característica o recolhimento mensal através de documento único de arrecadação. Nele estão incluídos os seguintes tributos:

- a) Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ);
- b) Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI);
- c) Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL);
- d) Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS);
- e) Contribuição para o Programa de Integração Social (PIS);
- f) Contribuição para a Seguridade Social (cota patronal);
- g) Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS); e
- h) Imposto sobre Serviços.

Assim, todos os estados e municípios participam obrigatoriamente do Simples Nacional. Sobre o imposto devido pelas empresas optantes por esse regime é

determinado à aplicação das tabelas dos anexos da Lei Complementar nº 123 (BRASIL, 2006). Para efeito da determinação da alíquota, o devedor irá utilizar a receita bruta acumulada nos 12 meses anteriores ao do período de apuração. Já o valor devido mensalmente será o resultante da aplicação da alíquota correspondente sobre a receita bruta mensal auferida. (BRASIL, 2016).

### 3.2.9.2 Lucro presumido

Neste regime, a base de cálculo é obtida por meio da aplicação de um percentual de lucratividade presumida, definido pela legislação. É aplicado sobre a Receita Bruta dependendo da atividade econômica de cada empresa. (ELEUTÉRIO, et al., 2014).

Alguns pontos devem ser observados pelas pessoas jurídicas (PJ) para o seu enquadramento. Podem optar pela tributação com base no Lucro Presumido as pessoas jurídicas que não estão obrigadas a tributação com base no Lucro Real, e que tenham auferido, no ano calendário anterior, receita total igual ou inferior a R\$ 78.000.000,00 (setenta e oito milhões de reais) ou quando o ano anterior foi o ano calendário de início de atividade, não tenha auferido receita total superior ao valor resultante da multiplicação de R\$ 6.500.000,00 (seis milhões e quinhentos mil reais) pelo número de meses em que esteve em atividade, conforme disposto na Lei nº 10.637 (BRASIL, 2002).

Neste regime, incidem quatro tipos de impostos federais sobre o faturamento. Dentre eles, o PIS e a COFINS (apuração mensal); o IRPJ e a CSLL (apuração trimestral).

Algumas empresas não podem optar pelo ingresso no regime de Lucro Presumido. São aquelas pessoas jurídicas que, por determinação legal definida na Lei nº 9.718 (BRASIL, 1998), art. 14; e no art. 246 do RIR estejam obrigadas à apuração do Lucro Real, destaca Eleutério et al. (2014).

Para Gil et al. (2011), a análise para determinar se esta modalidade de tributação é mais vantajosa em relação aos outros regimes tributários compara-se as margens de lucro. Se superiores ao presumido, deve-se optar por esta modalidade de regime tributário, devendo também levar em consideração o impacto do PIS e a COFINS sobre os resultados. No lucro presumido não há o crédito destes tributos, uma vez que esta opção vincula a apuração do PIS e da COFINS ao regime não

cumulativo, compensadas por alíquotas mais baixas, como 0,65% e 3% da COFINS.

### 3.2.9.3 Lucro real

No Lucro Real, a apuração é realizada sobre o lucro líquido do período apurado. Nesta situação, devem-se observar as normas da legislação comercial e societária, ambas ajustadas pelas adições, exclusões ou compensações prescritas pela legislação do Imposto de Renda, conforme determina a Lei nº 11.638. (BIANCO, 2017).

O lucro líquido do exercício é obtido pela soma algébrica do lucro operacional, mais os resultados não operacionais e as participações, sempre submetidos às determinações da lei comercial. Ainda segundo Bianco (2017), o Lucro Real e suas particularidades são disciplinadas pelos (Artigos 246 a 515) do Regulamento do Imposto de Renda. Nesse aspecto, estão obrigadas à apuração do Lucro Real as pessoas jurídicas que estiverem enquadradas nas seguintes condições:

- a) Que tenham receita total, no ano-calendário anterior, superior a R\$ 78.000.000,00, ou proporcional ao número de meses do período, quando inferior a 12 meses;
- b) Cujas atividades sejam de instituições financeiras ou equiparadas;
- c) Que tiverem lucros, rendimentos ou ganhos de capital oriundos do exterior;
- d) Que, autorizadas pela legislação tributária, usufruam benefícios fiscais relativos à isenção ou redução do imposto;
- e) Que, no decorrer do ano-calendário, tenham efetuado pagamento mensal pelo regime de estimativa, inclusive mediante balanço ou balancete de suspensão ou redução de imposto;
- f) Cujas atividades sejam de *factoring*.
- g) Que explorem as atividades de securitização de créditos imobiliários, financeiros e do agronegócio.

Os impostos incidentes para os optantes pelo Lucro Real são: PIS, COFINS, IRPJ e CSLL. Os dois primeiros apurados mensalmente sobre o faturamento e os dois últimos anualmente ou trimestralmente. A base para pagamento dos impostos é o Lucro Líquido Contábil, ajustado pelas adições, exclusões e compensações

permitidas ou autorizadas pelo Regulamento do Imposto de Renda. (BIANCO, 2017).

A principal vantagem de opção para este regime está em empresas com margem de lucro pequena ou, até mesmo, com prejuízos. Inclusive, pode-se optar pelo Lucro Real como forma de redução da carga tributária (GIL et al., 2011). O autor faz a ressalva de que a complexidade da execução das rotinas contábeis e tributárias (relativas à apuração do lucro real e sua completa e correta escrituração e apuração), base para cálculo dos tributos, deve ser levado em consideração no momento da opção por este regime.

### 3.2.10 Regime de caixa ou regime de competência

O art. 9º da Resolução 1.282 do Conselho Federal de Contabilidade cita que regime de competência é: “o princípio da competência determina que os efeitos das transações e outros eventos sejam reconhecidos nos períodos a que se referem, independentemente do recebimento ou pagamento” (CFC, 2012). Para o regime de caixa, a determinação da base de cálculo para apuração de impostos dá-se conforme as receitas efetivamente recebidas pela empresa, ou pelo seu pagamento ou recebimento efetivo. As empresas que optarem por esse regime mesmo com a base de cálculo do imposto sendo realizada pelos valores efetivamente recebidos, devem atentar-se ao fato de que nas prestações de serviços ou operações com valores a receber a prazo, a parcela não recebida deverá obrigatoriamente integrar-se à base de cálculo dos tributos. A apuração dá-se até o último mês do ano-calendário, subsequente àquele em que tenha ocorrido a respectiva prestação de serviço ou operação com mercadorias. (CFC, 2012).

Além da hipótese citada anteriormente, a parcela não recebida, conforme a Resolução CGSN – Comitê Gestor do Simples Nacional nº 94, art. 19, inciso II, deverá integrar-se à base de cálculo nas seguintes situações:

Art. 19 [...] II – A receita auferida e ainda não recebida deverá integrar a base de cálculo dos tributos abrangidos pelo Simples Nacional, na hipótese de: a) encerramento de atividade, no mês em que ocorrer o evento; b) retorno ao Regime de Competência, no último mês de vigência do Regime de Caixa; c) exclusão do Simples Nacional, no mês anterior ao dos efeitos da exclusão. Resolução 94 CGSN (BRASIL, 2011).



No entanto, alguns cuidados devem ser observados no sentido de não expor a empresa a questionamentos fiscais. De acordo com a Resolução do CGSN nº 94, no seu art. 70, a empresa deve considerar algumas obrigações. São elas:

Art. 70. A optante pelo Regime de Caixa deverá manter registro dos valores a receber, no modelo constante do Anexo XI, no qual constarão, no mínimo, as seguintes informações, relativas a cada prestação de serviço ou operação com mercadorias a prazo: I - número e data de emissão de cada documento fiscal; II - valor da operação ou prestação; III - quantidade e valor de cada parcela, bem como a data dos respectivos vencimentos; IV - a data de recebimento e o valor recebido; V - saldo a receber; VI - créditos considerados não mais cobráveis. [...] § 3º Fica dispensado o registro na forma deste artigo em relação às prestações e operações realizadas por meio de administradoras de cartões, inclusive de crédito, desde que a ME ou EPP anexe ao respectivo registro os extratos emitidos pelas administradoras relativos às vendas e aos créditos respectivos. § 4º Aplica-se o disposto neste artigo para os valores decorrentes das prestações e operações realizadas por meio de cheques: I - quando emitidos para apresentação futura, mesmo quando houver parcela à vista; II - quando emitidos para quitação da venda total, na ocorrência de cheques não honrados; III - não liquidados no próprio mês. § 5º A ME ou EPP deverá apresentar à administração tributária, quando solicitados, os documentos que comprovem a efetiva cobrança dos créditos considerados não mais cobráveis. § 6º São considerados meios de cobrança: I - notificação extrajudicial; II - protesto; III - cobrança judicial; IV - registro do débito em cadastro de proteção ao crédito. Resolução 94 CGSN (BRASIL, 2011).

O controle eficaz, pontual e correto das contas a receber deve ser rigorosamente observado neste caso, conforme determinado pelo anexo de registro de valores a receber disponibilizado na Resolução CGSN nº 94/2011. Caso contrário, a empresa estará sujeita a exclusão do regime de caixa.

A Resolução CGSN nº 94, em seu art. 71, onde explica que os tributos abrangidos pelo Simples Nacional devem ser recalculados pelo Regime de Competência. Neste caso, sem prejuízo dos acréscimos legais correspondentes.

### 3.2.11 Planejamento tributário

A Constituição Federal Brasileira de 1988 garantiu o princípio da legalidade concernente à elaboração de normas tributárias. O respectivo texto regulamenta os poderes de tributar de todos os entes da Federação por constituírem o sistema tributário nacional. Segundo Souza (2013), todo tributo pode ser requerido do povo somente a partir da lei.

De acordo com o art. 96 da Lei nº 5.172 (CTN, 2014 p. 79) do Código

Tributário Nacional, o termo 'legislação tributária' compreende as leis, os tratados e as convenções internacionais, os decretos e as normas complementares que versem, no todo ou em parte, sobre tributos e relações jurídicas a eles pertinentes”.

Neste sentido, observa-se a necessidade de planejar a geração e o pagamento destas imposições. Assim torna-se importante buscar uma forma lícita e legítima por meio do planejamento tributário, para se obter a oportunidade de redução da carga tributária, mas não transgredindo as regras da lei. Com isso, ratificada como medida lícita, a empresa se dispõe de mecanismos fiscais favorecedores ao contexto tributário, complementa Calcini (2016). Para a eficácia da medida, os gestores devem ser cautelosos, observar os ditames legais, não ferir os princípios éticos básicos, para terem asseguradas as devidas reduções de eventuais cargas tributárias.

Para Lopes (2016) o planejamento tributário é recurso à disposição dos empresários. Por conseguinte, compete a eles adotar o melhor regime tributário; organizarem-se financeiramente; evitarem a ocorrência do fato gerador e liquidarem as dívidas tributárias de maneira mais rentável.

### 3.3 ATIVOS BIOLÓGICOS E COTAS DE EXAUSTÃO

Marion (2014) esclarece a diferença entre exaustão e depreciação para as culturas permanentes. Segundo o autor, somente pode-se falar em depreciação nos casos em que há extração dos frutos, tais como o café, laranja ou uva.

Quando se trata de floresta própria (ou vegetação em geral), o custo de sua aquisição ou formação (excluído o solo) será objeto de quotas de exaustão, à medida que seus recursos forem exauridos (esgotados). Aqui não se tem a extração de frutos, mas a própria árvore é ceifada, cortada ou extraída do solo: reflorestamento, cana-de-açúcar, pastagem etc. (MARION, 2014).

Para o cálculo da cota de exaustão de recursos florestais, segundo o Portal de Contabilidade (2017), devem ser observados os seguintes critérios:

- a) Apurar o percentual que o volume dos recursos florestais utilizados ou a quantidade de árvores extraídas durante o período representa em relação ao volume ou à quantidade de árvores que no início do período compunham a floresta;
- b) O percentual encontrado será aplicado sobre o valor da floresta, registrado no ativo, e o resultado será considerado como custo dos recursos florestais extraídos. (PORTAL DE CONTABILIDADE, 2017).

“No caso de floresta plantada, a cota de exaustão será determinada mediante a relação percentual existente entre a quantidade de árvores extraídas durante o período de apuração e a quantidade existente no início desse mesmo período”, destaca-se no Portal de Contabilidade (2017).

Na mesma perspectiva, ativos biológicos abrangem tudo que nasce, cresce e morre, evidencia Marion, (2014). No caso de culturas temporárias, permanentes, animais (rebanhos de reprodução e corte) são ativos que se desenvolvem com o passar do tempo, crescem ou engordam. À medida que a produção agrícola permanente é vendida, proporcionalmente baixa-se na conta “produtos agrícolas” transferindo os custos especificando o tipo de cultura. Para a formação de florestas, confronta-se a receita e o custo dos produtos vendidos.

### 3.4 CUSTO DE OPORTUNIDADE

Custo de oportunidade para Bruni e Famá (2012) “representam os custos associados a uma alternativa abandonada ou preterida”. Neste sentido, implica quanto a empresa “sacrificou”, em termos de remuneração, por ter aplicado seus recursos em outra alternativa. Na teoria econômica, o custo de oportunidade ou custo alternativo deriva da necessidade de escolha, por parte do responsável, de uma determinada alternativa em detrimento de outras possibilidades viáveis e mutuamente exclusivas.

Para uma boa rentabilidade florestal, Berger et al., (2011) afirma que três fatores devem ser considerados no ato de escolha da terra: o preço, a produtividade e o aproveitamento. Para eles, conhecer estes fatores é de suma importância, pois o investidor pode tomar a decisão mais acertadamente no que diz respeito à adequada remuneração sobre o valor pago pela terra durante o cultivo florestal. Segundo os autores, desconsiderar o valor pago pela terra em uma análise de viabilidade econômica de um projeto florestal é um grave equívoco, a julgar pela ausência de uma avaliação real sobre as possibilidades da terra e uma eventual ocupação, com diferentes atividades.

### 3.5 AVALIAÇÃO ECONÔMICA

Em relação à análise econômica de um investimento, sua utilização envolve o uso de indicadores e critérios de análise para comparar custos e receitas envolvidas no projeto. Buscam meios que possibilitem a decisão de implementá-lo ou não explicam Rezende e Oliveira (2013). Nesta avaliação, detalham-se especialmente os seguintes indicadores de viabilidade: Valor Presente Líquido – (VPL), Taxa Interna de Retorno – (TIR), Valor Esperado da Terra – (VET) e Valor Anual Uniforme Equivalente – (VAUE).

### 3.5.1 Valor Presente Líquido - VPL

O Valor Presente Líquido (VPL), segundo Moreira (2015), é um indicador importante e amplamente utilizado na avaliação econômica de projetos. Este valor define-se pela soma algébrica das entradas e saídas do fluxo de caixa descontadas para o presente a partir de uma determinada taxa de juros. Para que o projeto remunere todos os fatores de produção, o VPL precisa ser maior ou igual à zero.

### 3.5.2 Taxa Interna de Retorno - TIR

A TIR corresponde a uma taxa que remunera o valor investido no projeto, segundo Bruni e Famá (2012) e sua aceitação será admitida quando for superior ao custo de capital do projeto. De acordo com Moreira (2015), o projeto será considerado viável se o valor calculado para a TIR for maior ou igual à taxa mínima de atratividade do capital. Para Rezende e Oliveira (2013), a viabilidade do projeto pode ser avaliada pela TIR, que seria a taxa anual que retorna o capital investido. Representa o valor do custo de capital que torna o VPL nulo, e corresponde a uma taxa que remunera o valor investido no projeto.

### 3.5.3 Valor Esperado da Terra - VET

Para Moreira (2015), o Valor Esperado da Terra (VET) representa o valor máximo que pode ser pago pela aquisição da terra. Desse modo, remuneram-se todos os fatores de produção quando da construção do fluxo de caixa, com exceção da terra. Este é um termo florestal que representa o valor presente líquido de uma

área de terra nua a ser utilizada para a produção de madeira, submetida a um cálculo com base em uma série infinita de rotações.

A terra é o capital básico de qualquer produtor florestal, sendo de relativa permanência e com alta representatividade de investimento, expõe Timofeiczky Júnior et al., (2007). Nesse sentido o Valor Esperado da Terra (VET), para Queiroz e Silva (2016), configura o valor presente líquido de uma área de terra nua a ser utilizada para a produção de madeira, sob uma base de cálculo a partir de uma série infinita de rotações.

#### 3.5.4 Valor Anual Uniforme Equivalente - VAUE

O VAUE ou VPLA Valor Presente Líquido Anualizado segundo Borba (2017) determina o quanto um investimento anual lucraria a mais que a respectiva aplicação financeira. Esta análise consiste em achar uma série uniforme anual equivalente pela Taxa mínima de atratividade (TMA) no fluxo de caixa do investimento. No caso de ser o VAUE positivo, o investimento torna-se economicamente recomendado. Por outro lado, entre dois ou mais investimentos, seria recomendado o investimento que resultar no maior VAUE.

Segundo Moreira et al., (2015), o VAUE ou VPLA, é a parcela periódica e constante necessária ao pagamento de uma quantia igual ao Valor Presente Líquido (VPL) da opção de investimento, sob análise, ao longo de sua vida útil. Assim, transforma-se o valor atual do projeto, ou o seu VPL, em fluxo de receitas ou custos periódicos e contínuos, equivalentes ao valor atual, durante a vida útil do projeto.

Ainda segundo os autores, se considerado o custo de oportunidade da terra no fluxo de caixa estarão sendo remunerados todos os fatores de produção: a terra, o trabalho e o capital. Neste caso, o VPLA é equivalente ao aumento da riqueza, e compara-se com outros projetos, desde que repetidos ao longo do tempo, e nesse processo, todos os fatores de produção utilizados sejam remunerados.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

#### 4.1 COLETA DE DADOS

Os dados e demais informações necessárias para a elaboração deste trabalho foram extraídos de Moreira et al., (2017). Naquele estudo, os autores delinearam, por meio de um painel de especialistas, os modais de produção, tratamentos culturais, espaçamento, índice de sítio, desbastes, quantidade de árvores, produtividade, custos, receitas, atualizações, custo de oportunidade da terra, bem como os regimes de manejo em questão.

Figuram entre os participantes do painel, oito especialistas representantes de empresas produtoras de *Pinus spp.* sediadas no Paraná e Santa Catarina, bem como pesquisadores da Embrapa Florestas e representantes da Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal (APRE). Assim, os participantes estabeleceram os valores dos custos de produção, produtividade, preços, colheita, transporte, modais de produção, tendo os dados sido publicados em 2015, segundo Moreira et al., (2017).

Segundo o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos CGEE (2017), o painel constitui uma forma importante de se obter percepções de especialistas. Nacionalmente este método vem sendo utilizado na prospecção e assume diversas vantagens como permitir uma grande interação entre os participantes. Ainda segundo o CGEE (2017), a garantia de representatividade mais equilibrada de todos os segmentos interessados (empresas, academia, terceiro setor e governo) também estão entre as vantagens.

#### 4.2 LOCAL DE ESTUDO

Santa Catarina e Paraná são os Estados onde, os dados utilizados neste trabalho, foram coletados. Com o objetivo de se obter um sistema de produção de pinus que pudesse representar a realidade atual e praticada no país, Moreira et al., (2017) buscaram na metodologia proposta coletar dados silviculturais e econômicos para basear os estudos propostos.

#### 4.3 EXPERIMENTO

#### 4.3.1 Regimes de manejo

O critério adotado para os regimes de manejo foi a divisão em três grupos: (G1, G2 e G3). No G1, sem a ocorrência de desbastes e o (CR) corte raso foi realizado aos 15 anos. No G2, implica em um desbaste (D1) aos oito anos e o (CR) corte raso em 18 anos. No G3, considera-se dois desbastes sendo o primeiro (D1) aos oito anos, o segundo desbaste (D2) aos 12 anos e corte raso (CR) aos 20 anos.

##### 4.3.1.1 Intensidade dos desbastes

Os modais dos sistemas de produção de pinus propostos consideram para os três grupos de manejo determinados (G1, G2 e G3) as seguintes características: a intensidade estabelecida de 1.600 árvores/ha com espaçamento de 2,5 m x 2,5 m, com um índice de sítio modal de 22 e a produtividade esperada de 36 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> para todos os grupos de manejo. Desse modo, para o G1 foi considerado o corte raso aos 15 anos sem a realização de desbastes.

O grupo de manejo dois (G2) envolve um desbaste aos oito anos com a retirada do povoamento de um em cada cinco linhas, totalizando 472 árvores; e corte raso aos 18 anos. No grupo de manejo três (G3) compreendem dois desbastes, sendo o primeiro aos oito anos, com a retirada do povoamento um em cada cinco linhas, removendo 472 árvores, o segundo realizado aos 12 anos, sendo o povoamento desbastado com a remoção de 347 árvores e corte raso aos 20 anos (Tabela 1).

TABELA 1 – IDADE QUANTIDADE DE DESBASTES E CORTE RASO POR GRUPOS DE MANEJO.

Grupo	1º Desbaste	2º Desbaste	Corte Raso
G1	não há	não há	15º ano
G2	8º ano	não há	18º ano
G3	8º ano	12º ano	20º ano

LEGENDA: G1, G2 e G3, Grupos de Manejo.

FONTE: O Autor (2017).

#### 4.3.2 Simulação de crescimento florestal

A simulação de crescimento realizou-se no *SisPinus* (2016) e a produção foi estratificada em cinco categorias de produtos por Moreira et al., (2017). Os sortimentos utilizados foram:

Constam na Tabela 1 os referidos valores, sendo:

- S0 - Energia (não se enquadra nos outros sortimentos);
- S1 - diâmetro entre para 8-18 cm e 2,4 m de comprimento;
- S2 - diâmetro entre 18-25 cm e 2,6 m de comprimento;
- S3 - diâmetro entre 25-35 cm e 2,6 m de comprimento;
- S4 - diâmetro acima de 35 e 2,6 m de comprimento.

Os dados encontrados estão na Tabela 2;

TABELA 2 - PRODUÇÃO DOS REGIMES DE MANEJO.

Grupo_regime	S4->35(m <sup>3</sup> )	S3-25-35(m <sup>3</sup> )	S2-18-25(m <sup>3</sup> )	S1-08-18(m <sup>3</sup> )	S0-Energia(m <sup>3</sup> )
G1_CR	0	18,3	257,2	240,5	23,7
G2_D1	0	0	2,6	61,5	16,4
G2_CR	0	170	200,4	111,5	13,8
G3_D1	0	0	2,6	61,5	16,4
G3_D2	0	0,2	38,3	51	4,5
G3_CR	8,4	224,3	129,9	50	7,4

LEGENDA: G1, G2 e G3 são os grupos de manejo, CR = corte raso, D1 = 1º desbaste e D2 = 2º desbaste.

FONTE: O Autor (2017) adaptado de *SisPinus* (versão 2016).

#### 4.3.3 Caracterização do enquadramento jurídico

Para a realização de cálculos dos impostos, considerou-se duas formas de enquadramento jurídico, a Pessoa Física (PF), produtor rural enquanto pessoa física e proprietário de imóvel rural; e outra a Pessoa Jurídica (PJ), o produtor rural enquadrado como empresário através da abertura de empresa. Esta divisão gerou quatro formas de tributação: uma para pessoa física e três enquadramentos em regimes tributários possíveis para pessoa jurídica (simples, lucro presumido e lucro real). Além dos enquadramentos exigidos pela legislação, estabeleceu-se um regime “N” sem nenhuma forma jurídica ou ocorrência do fato gerador, por conseguinte,



sem pagamento de impostos como demonstrado de forma analítica na Figura 2. Nesta, estão demonstradas as combinações dos cenários realizados neste estudo, que compreendem as combinações possíveis entre regimes tributários, regimes de manejo e as formas jurídicas de produtor. Estão combinados um regime sem custos de impostos ou despesas acessórias (N); um cenário pessoa física (F). Também estão combinadas as possibilidades para pessoa jurídica (PJ), considerando os sistemas de tributação Simples (S), lucro presumido (P) e lucro real (R) para cada evento gerador de receita a partir dos regimes de manejo testados.

Nesses procedimentos, considera-se plantios homogêneos de *Pinus taeda* ssp. com as mesmas condições de implantação e produtividade, especificamente (1660 árvores com Índice de Sítio (IS) de 22 e um Incremento médio anual (IMA) de 36 m<sup>3</sup>/ha. ano).



LEGENDA: G1, G2 e G3 – São os Grupos de manejo; PF - tributação produtor rural pessoa física; PJ - pessoa jurídica; N, NN e NNN – Não pagamento de impostos; F, FF e FFF – Regimes tributários para Pessoa Física nos grupos de manejo G1, G2 e G3; PLT\_0 - ano do plantio; CR – Ano do corte raso; D1 – ano do primeiro desbaste e D2 – ano do segundo desbaste; S = Regime Simples; P = Regime Lucro Presumido; R = Regime lucro real; (PP) - lucro presumido no desbaste e no corte raso; (PR) - lucro presumido no desbaste e lucro real no corte raso; (PS) - lucro presumido no desbaste e simples no corte raso; (RP) Lucro real no desbaste e lucro presumido no corte raso; (RR) – Lucro real no desbaste e no corte raso; (RS) Lucro real no desbaste e simples no corte raso; (SP) Simples no desbaste e Presumido no corte raso; (SR) Simples no desbaste e Real no corte raso; (SS) simples no desbaste e simples no corte raso; FFF – Regimes tributários para Pessoa Física nos dois desbastes e no corte raso; NNN – Não pagamento de impostos nos dois desbastes e no corte raso; PPP – Lucro presumido em todas as intervenções; PPR – Lucro presumido no primeiro e segundo desbastes e lucro real no corte raso; PRR – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e corte raso; RPR – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; RRP- lucro real no primeiro e segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; RRS- lucro real no primeiro e segundo desbastes e simples no corte raso; RSR - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso, SRR - simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e no corte raso, PPS - Lucro presumido no primeiro e segundo desbaste e simples no corte raso; PRP – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e lucro presumido no corte raso; PRS – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e simples no corte raso; PSP – Lucro presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso; PSR – Lucro presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso; PSS – Lucro presumido no primeiro desbaste e simples no segundo e no corte raso; RPP – lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso; RPS – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e simples no corte raso; RRR – Lucro real nos dois desbastes e no corte raso; RSP - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso, RSS – Lucro real no primeiro desbaste e simples no segundo e no corte raso; SPP – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso; SPR – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; SPS – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e simples no corte raso; SRP – simples no primeiro desbaste e lucro real no segundo e lucro presumido no corte raso; SRS – simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e simples no corte raso; SSP – simples no primeiro e segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; SSR – simples no primeiro e segundo desbastes e lucro real no corte raso; SSS – simples nos dois desbastes e no corte raso.

FONTE: O Autor (2017).

#### 4.3.4 Combinações entre cenários

No o Grupo de manejo 1 (G1) figuram cinco cenários diferentes (Quadro 1). Nota-se que os cenários para pessoa jurídica foram calculados no momento do corte raso, respeitando os regimes tributários possíveis.

QUADRO 1 – COMBINAÇÕES PARA O GRUPO DE MANEJO 1.

Cenários	Descrição	Enquadramento
N	Sem tributos	Não há
F	Tributação Pessoa Física	Pessoa Física
S	Simples	Pessoa Jurídica
P	Lucro Presumido	Pessoa Jurídica
R	Lucro Real	Pessoa Jurídica

FONTE: O Autor (2017).

A análise do Grupo de manejo 2 (G2) que prevê um desbaste aos 8 anos e corte raso aos 18 anos, são descritos em 11 cenários. Um para pessoa física, um sem o pagamento de tributos. A análise da pessoa jurídica distribuiu-se em nove cenários combinados entre si, de dois em dois, sendo um regime tributário para o primeiro desbaste e outro para o corte raso. Os três regimes de tributação possíveis configuram-se entre o (S) Simples, (P) Lucro Presumido e (R) Lucro Real conforme o Quadro 2.

QUADRO 2 – COMBINAÇÕES PARA O GRUPO DE MANEJO 2

Cenários	Desbaste	Corte Raso
NN	Sem tributos	Sem tributos
FF	Tributação pessoa física	Tributação pessoa física
SS	Simples	Simples
SP	Simples	Lucro Presumido
SR	Simples	Lucro Real
PS	Lucro Presumido	Simples
PP	Lucro Presumido	Lucro Presumido
PR	Lucro Presumido	Lucro Real
RS	Lucro Real	Simples
RP	Lucro Real	Lucro Presumido
RR	Lucro Real	Lucro Real

FONTE: O Autor (2017).

Para a análise do Grupo de manejo 3 (G3), que prevê dois desbastes, sendo o primeiro aos oito anos, o segundo aos 12 anos e corte raso aos 20 anos, envolveu 29 cenários. Um com a tributação de pessoa física e outro sem considerar o pagamento de impostos. A análise de pessoa jurídica compõe-se de 27 cenários resultado da combinação dos regimes de tributação S, P e R três a três, de acordo com as possibilidades demonstradas no Quadro 3.

QUADRO 3 – COMBINAÇÕES PARA O GRUPO DE MANEJO 3.

Cenários	Primeiro Desbaste	Segundo Desbaste	Corte Raso
NNN	Sem tributos	Sem tributos	Sem tributos
FFF	Tributação PF	Tributação PF	Tributação PF
SSS	Simples	Simples	Simples
SSP	Simples	Simples	Lucro Presumido
SSR	Simples	Simples	Lucro Real
SPS	Simples	Lucro Presumido	Simples
SPP	Simples	Lucro Presumido	Lucro Presumido
SPR	Simples	Lucro Presumido	Lucro Real
SRS	Simples	Lucro Real	Simples
SRP	Simples	Lucro Real	Lucro Presumido
SRR	Simples	Lucro Real	Lucro Real
PSS	Lucro Presumido	Simples	Simples
PSP	Lucro Presumido	Simples	Lucro Presumido
PSR	Lucro Presumido	Simples	Lucro Real
PPS	Lucro Presumido	Lucro Presumido	Simples
PPP	Lucro Presumido	Lucro Presumido	Lucro Presumido
PPR	Lucro Presumido	Lucro Presumido	Lucro Real
PRS	Lucro Presumido	Lucro Real	Simples
PRP	Lucro Presumido	Lucro Real	Lucro Presumido
PRR	Lucro Presumido	Lucro Real	Lucro Real
RSS	Lucro Real	Simples	Simples
RSP	Lucro Real	Simples	Lucro Presumido
RSR	Lucro Real	Simples	Lucro Real
RPS	Lucro Real	Lucro Presumido	Simples
RPP	Lucro Real	Lucro Presumido	Lucro Presumido
RPR	Lucro Real	Lucro Presumido	Lucro Real
RRS	Lucro Real	Lucro Real	Simples
RRP	Lucro Real	Lucro Real	Lucro Presumido
RRR	Lucro Real	Lucro Real	Lucro Real

FONTE: O Autor (2017).

Estas combinações e variações, totalizaram 360 cenários diferentes para a análise do impacto do regime tributário sobre a rentabilidade econômica do cultivo florestal.

#### 4.3.5 Impostos

Para o cálculo de impostos no caso da pessoa física, considerou-se o pagamento do Imposto de Renda Pessoa Física - IRPF. Nele estão contidas as alíquotas que variam em função da renda dos contribuintes, através da aplicação da tabela progressiva e suas deduções determinadas pela Receita Federal (2017) e as deduções previstas (TAB. 3).

TABELA 3 – IMPOSTO DE RENDA DAS PESSOAS FÍSICAS.

A partir do mês de abril do ano calendário de 2015

Base de cálculo (R\$)	Alíquota (R\$)	Parcela a deduzir IRPF (R\$)
Até 22.847,76	-	0,00
De 22.847,77 até 33.319,80	7,5	142,80
De 33.319,81 até 45.012,60	15	354,80
De 45.012,61 até 55.976,16	22,5	636,13
Acima de 55.976,16	27,5	869,36

FONTE: RECEITA FEDERAL DO BRASIL (2017).

Os cálculos para o IRPF foram realizados pela aplicação da seguinte fórmula:

$$IP_t^{IRPF} = (RB \times A_t^{IRPF} - D) \quad (1)$$

onde:

$IP_t^{IRPF}$  = Imposto a pagar no regime de pessoa física no ano  $t$ ;

RB = Receita Bruta acumulada ou faturamento dos últimos 12 meses;

$A_t^{IRPF}$  = Alíquota definida para a receita bruta ou faturamento na tabela de cálculo do IRPF no ano  $t$ ; e

D = Dedução monetária relativa à alíquota definida.

Para o grupo de Pessoa Jurídica (PJ) que pressupõe a abertura de uma empresa, é necessária a determinação da incidência e da base de cálculo dos impostos, sendo obrigatória a escolha do regime tributário a ser adotado. No Brasil são três os principais tipos de regimes tributários que as empresas podem optar e seu enquadramento é feito, principalmente, de acordo com as atividades desenvolvidas.

Os regimes considerados foram:

- a) Simples Nacional
- b) Lucro Presumido
- c) Lucro Real

Cada regime tributário possui uma legislação própria de regulamentação que define todos os procedimentos e as regras a serem seguidas, bem como as possibilidades aceitas pelo ente público para cada tipo de empresa. Assim define-se o fato gerador, as bases de cálculo, alíquotas e os impostos a serem pagos, detalhados a seguir.

Para o Simples, a Tabela 4 demonstra as alíquotas e receitas brutas do anexo II, possibilidade de enquadramento para o produtor rural utilizadas nos cálculos. Previstas na Lei complementar 123 (Brasil, 2006) que variam progressivamente respeitando os limites e cumulatividade de faturamento previstos pela normatização em relação ao faturamento bruto na proporção de 4,5% até 12,11%. Cabe ressaltar, que na alíquota estão incluídos os impostos descritos na tabela 4, IRPJ, CSLL, COFINS, PIS/PASEP, CPP, ICMS, e IPI e que a base de cálculo é composta pela somatória do faturamento dos últimos 12 meses.

TABELA 4 – ANEXO II DA LEI COMPLEMENTAR NO 123 DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006.  
Alíquotas e Partilha do Simples Nacional – Indústria

Receita Bruta em 12 meses (em R\$)	Alíquota	IRPJ	CSLL	COFINS	PIS	CPP	ICMS	IPI
De R\$ 0,00 a R\$ 180.000,00	4,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,75%	1,25%	0,50%
De R\$ 180.000,01 a R\$ 360.000,00	5,97%	0,00%	0,00%	0,86%	0,00%	2,75%	1,86%	0,50%
De R\$ 360.000,01 a R\$ 540.000,00	7,34%	0,27%	0,31%	0,95%	0,23%	2,75%	2,33%	0,50%
De R\$ 540.000,01 a R\$ 720.000,00	8,04%	0,35%	0,35%	1,04%	0,25%	2,99%	2,56%	0,50%
De R\$ 720.000,01 a R\$ 900.000,00	8,10%	0,35%	0,35%	1,05%	0,25%	3,02%	2,58%	0,50%
De R\$ 900.000,01 a R\$ 1.080.000,00	8,78%	0,38%	0,38%	1,15%	0,27%	3,28%	2,82%	0,50%
De R\$ 1.080.000,01 a R\$ 1.260.000,00	8,86%	0,39%	0,39%	1,16%	0,28%	3,30%	2,84%	0,50%
De R\$ 1.260.000,01 a R\$ 1.440.000,00	8,95%	0,39%	0,39%	1,17%	0,28%	3,35%	2,87%	0,50%
De R\$ 1.440.000,01 a R\$ 1.620.000,00	9,53%	0,42%	0,42%	1,25%	0,30%	3,57%	3,07%	0,50%
De R\$ 1.620.000,01 a R\$ 1.800.000,00	9,62%	0,42%	0,42%	1,26%	0,30%	3,62%	3,10%	0,50%
De R\$ 1.800.000,01 a R\$ 1.980.000,00	10,45%	0,46%	0,46%	1,38%	0,33%	3,94%	3,38%	0,50%
De R\$ 1.980.000,01 a R\$ 2.160.000,00	10,54%	0,46%	0,46%	1,39%	0,33%	3,99%	3,41%	0,50%
De R\$ 2.160.000,01 a R\$ 2.340.000,00	10,63%	0,47%	0,47%	1,40%	0,33%	4,01%	3,45%	0,50%
De R\$ 2.340.000,01 a R\$ 2.520.000,00	10,73%	0,47%	0,47%	1,42%	0,34%	4,05%	3,48%	0,50%
De R\$ 2.520.000,01 a R\$ 2.700.000,00	10,82%	0,48%	0,48%	1,43%	0,34%	4,08%	3,51%	0,50%
De R\$ 2.700.000,01 a R\$ 2.880.000,00	11,73%	0,52%	0,52%	1,56%	0,37%	4,44%	3,82%	0,50%
De R\$ 2.880.000,01 a R\$ 3.060.000,00	11,82%	0,52%	0,52%	1,57%	0,37%	4,49%	3,85%	0,50%
De R\$ 3.060.000,01 a R\$ 3.240.000,00	11,92%	0,53%	0,53%	1,58%	0,38%	4,52%	3,88%	0,50%
De R\$ 3.240.000,01 a R\$ 3.420.000,00	12,01%	0,53%	0,53%	1,60%	0,38%	4,56%	3,91%	0,50%
De R\$ 3.420.000,01 a R\$ 3.600.000,00	12,11%	0,54%	0,54%	1,60%	0,38%	4,60%	3,95%	0,50%

FONTE: BRASIL (2006).

Os cálculos para o Simples foram realizados pela aplicação da seguinte fórmula:

$$IP_t^{IRPJ-S} = (RB_t \times A_t^{IRPJ-S}) \quad (2)$$

onde:

$IP_t^{IRPJ-S}$  = Imposto a pagar no regime de pessoa jurídica pelo Simples no ano  $t$ ;  
 RB = Receita Bruta acumulada dos últimos 12 meses; e  
 $A_t^{IRPJ-S}$  = Alíquota definida para a receita bruta ou faturamento na tabela do Simples no ano  $t$ .

No regime tributário Lucro Presumido, o montante a ser tributado é determinado com base na receita bruta, que é o fato gerador. Sobre este é aplicada uma taxa de presunção que considera o lucro do empreendimento e que varia de acordo com a atividade, gerando assim a base de cálculo. Sobre esta base são aplicadas as alíquotas dos impostos. A sistemática de tributação pelo Lucro Presumido é regulamentada pelos artigos 516 a 528 do RIR - Regulamento do Imposto de Renda, descrito no Decreto Lei nº 3.000 (Brasil, 1999).

Neste regime, foram calculados os seguintes impostos: sobre o lucro presumido (8% da receita bruta) incidiram o IRPJ – Imposto de Renda Pessoa Jurídica com a alíquota de 15% e o adicional do IRPJ com a alíquota de 10%, que é a parcela da base de cálculo que exceder ao valor resultante da multiplicação de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) pelo número de meses do respectivo período de apuração. Na contribuição para a Seguridade Social (12% da Receita Bruta) incidiu a alíquota de 9%. Sobre a Receita Bruta incidiram o PIS – Programa de Integração Social com a alíquota de 0,65% e a COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social, com a alíquota de 3%.

Os cálculos para o Lucro Presumido foram realizados pela aplicação da seguinte fórmula:

$$\begin{aligned}
 LP_t &= RB_t * 8\% \\
 Ad_t^{LP} &= \begin{pmatrix} RB_t - 240.000 & \text{se } (LP_t - 240.000) \geq 0 \\ 0 & \text{caso contrário} \end{pmatrix} \\
 VB_t^{CSLL} &= RB_t * 12\% \\
 IP_t^{IRPJ-LP} &= 15\% * LP_t + 10\% * Ad_t^{LP} + 9\% * VB_t^{CSLL} + 0,65\% * RB_t + 3\% * RB_t
 \end{aligned} \tag{3}$$

onde:

$LP_t$  – Lucro presumido calculado para a atividade florestal de produção de toras *in natura*.



$Ad_t^{LP}$  – Base de cálculo do valor adicional no Lucro Presumido de imposto a pagar para empresas com receita bruta superior a R\$ 240.000,00 no ano t.

$VB_t^{CSLL}$  – Valor base para cálculo da contribuição social sobre lucro líquido (CSLL) no ano t.

$IP_t^{IRPJ-LP}$  - Imposto a pagar no regime de pessoa jurídica pelo regime de Lucro Presumido no ano t.

$RB_t$  = Receita Bruta acumulada nos 12 meses do ano t

Para o Lucro Real, a apuração é realizada sobre o lucro líquido do período. Para esta apuração devem ser observadas as normas das legislações comercial e societária, ajustado pelas adições, exclusões ou compensações determinadas pelas normas do Imposto de Renda, conforme a Lei nº 11.638 de 28 de dezembro (BRASIL, 2007) e os artigos 246 a 461 do decreto nº 3.000 (Brasil, 1999).

O lucro líquido em cada período, com geração de receita bruta, será dado pela diferença entre a receita bruta e os custos totais daquele ano. Neste montante são incluídos os custos do ano em questão somados a parcela da exaustão florestal, proporcional ao volume retirado na intervenção.

Os impostos e alíquotas utilizadas para este regime foram sobre o lucro líquido o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) com a alíquota de 15%. O adicional do IRPJ com a alíquota de 10%, que é a parcela da base de cálculo que exceder ao valor resultante da multiplicação de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) pelo número de meses do respectivo período de apuração. Também foi calculada a Contribuição para a Seguridade Social (CSLL) com a alíquota de 9% sobre a Receita Líquida. Ainda recaem sobre a Receita Bruta o Programa de Integração Social (PIS) com a alíquotade 1,65% e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), com a alíquota de 7,6%.

Para o cálculo do custo total considerado pela Receita Federal, dividimos as categorias dos centros de custo em três. Cada centro de custos deve pertencer a uma e apenas uma destas categorias, exclusivamente:

$GC_{at\_bio}$  – Grupo de custo que compõe o cálculo do ativo biológico da empresa (custos aplicados diretamente no cultivo da floresta, como silvicultura e controle de pragas e doenças);

$GC_{d\_n\_bio}$  – Grupo de custo que são dedutíveis da receita bruta pela receita federal, mas não podem compor o ativo biológico (custos de gestão, colheita e

transporte)

$GC_{nd}$  – Grupo de custo não dedutíveis da receita bruta pela Receita Federal, como os custos de oportunidade dos fatores de produção próprios (aluguel de terra própria, por exemplo).

Os cálculos para o Lucro Real foram realizados pela aplicação da seguinte fórmula:

$$\sum_{t=0}^T C_t = \sum_{c \in GC_{at\_bio}} \sum_{t=0}^T G_t^c + \sum_{c \in GC_{d\_n\_bio}} \sum_{t=0}^T G_t^c + \sum_{c \in GC_{nd}} \sum_{t=0}^T G_t^c$$

$$Ativo = \sum_{c \in GC_{at\_bio}} \sum_{t=0}^T G_t^c$$

$$Exaustão_t = Ativo * \frac{Vol_t}{\sum_{t=1}^T Vol_t} \quad (4)$$

$$LL_t = RB_t - \left( \sum_{c \in GC_{d\_n\_bio}} G_t^c + Exaustão_t \right)$$

$$Ad_t^{LR} = \begin{pmatrix} RB - 240.000 & \text{se } (RB - 240.000) \geq 0 \\ 0 & \text{caso contrário} \end{pmatrix}$$

$$IP_t^{IRPJ-LR} = 15\% * LL_t + 10\% * Ad_t^{LR} + 9\% * LL_t + 1,65\% * RB_t + 7,65\% * RB_t$$

Onde:

$Ativo$  = Valor do ativo biológico da floresta;

$Exaustão_t$  = Exaustão florestal a ser descontada do ativo biológico no período “t”;

$G_t^c$  = Custo pertencente ao grupo de custo “c” ocorrido no ano “t”;

$IP_t^{IRPJ-LR}$  = Imposto a pagar para o regime lucro real na atividade florestal de produção de toras *in natura* no ano “t”;

$Ad_t^{LR}$  = Base de cálculo do valor adicional no lucro real de imposto a pagar no ano “t” para empresas com receita bruta superior a R\$ 240.000,00 no ano;

$LL_t$  = Lucro Líquido no ano “t”; e

$RB_t$  = Receita Bruta no ano “t”.

O valor correspondente ao INSS também foi inserido sobre o pró-labore no valor de R\$ 103,07. Este valor corresponde ao recolhimento obrigatório, correspondente a 11% sobre o salário mínimo vigente, e representa o valor mínimo de exigência para o pró-labore.

#### 4.3.6 Obrigações e Despesas acessórias

A inserção dos custos relativos às despesas acessórias (escritório contábil) foram realizadas para cada evento gerador de receita nos regimes de manejo. A inclusão destes custos justifica-se em razão da necessidade e da exigência legal de contratação deste profissional, bem como da obrigatoriedade dos registros contábeis em função da exigência legal através dos Arts. (1179 e 1184) da Lei 10.406 (BRASIL, 2002).

Partindo deste pressuposto, para o produtor rural PF, foi considerado o valor de R\$ 300,00 (Trezentos Reais) por ano somente no ano em que foi realizado o desbaste. No ano de ocorrência do corte raso, foram considerados R\$ 500,00 (Quinhentos Reais) por ano para todos os regimes de manejo. Atribui-se esta diferença em razão da maior quantidade de despesas acessórias a serem cumpridas por determinação legal, geradas pela maior receita obtida na venda da produção florestal.

Para o regime simples e lucro presumido, foram considerados os valores de R\$ 400,00/mês em 13 parcelas anuais, independente dos regimes de manejo, e para o lucro real o valor de R\$ 800,00/mês em 13 parcelas anuais. Estes valores têm como base a tabela de honorários dos Sindicatos dos Contabilistas do Estado de Santa Catarina (SESCON, 2016) e do Paraná (SICONTIBA, 2015). Estas tabelas servem como parâmetro para os empreendimentos contábeis fixarem os valores sobre seus serviços.

#### 4.3.7 Cotas de exaustão

O cálculo da cota de exaustão dos recursos florestais foi efetuado pela soma dos custos de implantação e manutenção florestal ao longo de todo ciclo de produção (incluindo os custos de proteção florestal). Foram exauridos em cada intervenção na proporção do volume retirado em relação à produção total de volume do plantio, conforme determina Marion (2014).

Para a pessoa jurídica, enquadrada no regime tributário do lucro real, foi aplicado à alíquota do imposto de renda pessoa jurídica para valores em que a receita foi positiva. Para os demais regimes tributários, a cota de exaustão não se aplica.

#### 4.3.8 Custos considerados

Os custos silviculturais por hectare são os mesmos utilizados por Moreira et al (2017), apresentados na tabela 5 e considerados no fluxo de caixa. As atividades de preparo de solo e limpeza (R\$ 480,00/ha); plantio (R\$ 758,76/ha); combate à formiga (pré-plantio) (R\$ 53,54/ha); replantio (R\$ 60,28/ha); combate à formiga pós-plantio (R\$ 76,38/ha). Roçada de manutenção manual em 30% da área (R\$ 98,78/ha); aplicação de herbicida (R\$ 368,97/ha). Todos os procedimentos ocorreram ao longo do primeiro ano, a partir do marco zero (ano 0).

Ao longo do segundo ano, (ano 1) do cultivo foi considerada a roçada de manutenção mecanizada em 70% da área (R\$ 277,51/ha), e roçada de manutenção manual em 30% da área (R\$ 71,76/ha). Também uma aplicação de herbicida (R\$ 368,97/ha). Ao longo do terceiro ano (ano 2) foram realizadas uma roçada de manutenção mecanizada em 70% da área (R\$ 277,51/ha), uma roçada de manutenção manual em 30% da área (R\$ 86,01/ha) e uma aplicação de herbicida (R\$ 308,96/ha).

Já nos custos de colheita e desbaste que contemplam corte, extração, carregamento, supervisão e manutenção de estradas associadas à colheita para o corte raso o custo considerado no G1 foi de R\$ 30,75/m<sup>3</sup>; no G2 R\$ 29,75/m<sup>3</sup> no G3 e R\$ 28,75/m<sup>3</sup>. O custo do primeiro desbaste foi R\$ 46,00/m<sup>3</sup> tanto para o G1 quanto para o G2 e em ambos os regimes de manejo com desbastes, e o custo do segundo desbaste foi R\$ 39,25/m<sup>3</sup>.

Para os custos gerais, considerou-se a proteção florestal, na qual estão incluídos os custos de controle do ataque da vespa da madeira. Foi considerado a aplicação de 1 (uma) dose a partir dos 7 anos em 1% da área total, ou 16 a 17 árvores/ha, com um custo de R\$100,00 por dose/ha/ano, mais R\$ 48,00 para manutenção das estradas fora a colheita.

TABELA 5 – CUSTOS SILVICULTURAIS DO PLANTIO DE PINUS.

Operação	Fator de Produção e Produto	Ano	Preço R\$
PREPARO DE SOLO - LIMPEZA <sup>1</sup>	Enleiramento	0	480,00
PLANTIO <sup>1</sup>	Mão de obra, muda, equipamento	0	758,76
COMBATE À FORMIGA (PRÉ-PLANTIO) <sup>1</sup>	Mão de obra, isca granulada	0	53,54
REPLANTIO <sup>1</sup>	Mão de obra, mudas	0	60,28
COMBATE À FORMIGA (PÓS-PLANTIO) <sup>1</sup>	Mão de obra, isca granulada	0	76,38
ROÇADA DE MANUTENÇÃO - MANUAL <sup>2</sup>	Mão de Obra e Matoroçadeira	0	329,26
APLICAÇÃO DE HERBICIDA <sup>1</sup>	Mão de obra e herbicida	0	368,97
ROÇADA DE MANUTENÇÃO - MECANIZADA <sup>3</sup>	Roçadeira	1	396,44
ROÇADA DE MANUTENÇÃO - MANUAL <sup>2</sup>	Mão de Obra e Matoroçadeira	1	239,21
APLICAÇÃO DE HERBICIDA <sup>1</sup>	Mão de obra e herbicida	1	368,97
ROÇADA DE MANUTENÇÃO - MECANIZADA <sup>3</sup>	Roçadeira	2	396,44
ROÇADA DE MANUTENÇÃO - MANUAL <sup>2</sup>	Mão de Obra e Matoroçadeira	2	286,71
APLICAÇÃO DE HERBICIDA <sup>1</sup>	Mão de obra e herbicida	2	308,97

FONTE: O Autor (2017) adaptado de MOREIRA et al., (2017).

#### 4.3.9 Custos de oportunidade da terra

Para o cálculo do custo de oportunidade da terra, foi utilizado o estabelecido por Moreira et al., (2017 p. 16) conforme segue:

O capital total investido em terra (destinada à produção e à conservação ambiental) deve ser remunerado pelo plantio florestal. Aplicando-se a taxa mínima de atratividade (3,91% ao ano) ao investimento imobilizado em terra (R\$ 10.391,65/ha), obteve-se o valor anual de arrendamento para a remuneração da terra, de R\$ 406,31 ha/ano, o qual foi utilizado para este trabalho.

Neste aspecto, Moreira et al., (2017 p. 16) estimaram o valor anual do custo de oportunidade do capital imobilizado na terra. Selecionaram municípios do estado do Paraná com área de plantio de *pinus* maior ou igual a três mil hectares nos anos de 2013 e 2014, utilizando o mapeamento o mapeamento de florestas de *pinus* e eucalipto do estado do Paraná realizado por (EISFELD; NASCIMENTO, 2015). Este levantamento representa 87,6% da área de plantio de *pinus* no estado, circunscrito entre os 51 dos 399 municípios pertencentes a este estado.

O cálculo compreendeu o deflacionamento pelo IPCA (IBGE, 2016) dos preços das terras agrícolas municipais do Paraná. Os autores extraíram esta informação do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (PARANÁ, 2016). Consideraram também os tipos de terras dos plantios de *pinus* (terras mistas ou arenosas) e as classes de

terras (mecanizáveis ou não) normalmente utilizadas.

Calcularam então, a média do valor do hectare de terra em reais de 2015, de acordo com os tipos e classes de terras mencionadas, nos anos de 2013 a 2015, chegando-se ao valor R\$ 9.196,15/ha. Consideraram também a área destinada a preservação, na proporção de 0,65 hectares para cada hectare plantado. Utilizaram um percentual de 20% do valor de florestas aptas para a produção florestal, como parâmetro de valor das florestas nativas. Estabelecendo assim que o investimento total imobilizado em terra, à obtenção de um hectare de efetivo plantio é de R\$ 10.391,65/ha.

#### 4.3.10 Preços considerados

Os preços utilizados foram os mesmos descritos por Moreira et al., (2017), constantes na Tabela 6. Para a produção determinada foram utilizados os valores de R\$ 5,00/m<sup>3</sup> para S0-Energia, R\$ 42,50/m<sup>3</sup> para S1, R\$ 92,50/m<sup>3</sup> para S2, R\$ 135,00/m<sup>3</sup> para S3, e R\$ 180,00/m<sup>3</sup> para S4. A forma de comercialização foi a madeira carregada no carreador e a atividade de transporte foi terceirizada, não fazendo parte dos custos de produção.

TABELA 6 - PREÇOS UTILIZADOS (R\$/m<sup>3</sup>).

Produto	Unidade	No Talhão	
S4->35	R\$/m <sup>3</sup>	R\$	180,00
S3-25-35	R\$/m <sup>3</sup>	R\$	135,00
S2-18-25	R\$/m <sup>3</sup>	R\$	92,50
S1-08-18	R\$/m <sup>3</sup>	R\$	42,50
S0-Energia	R\$/m <sup>3</sup>	R\$	5,00

FONTE: O Autor (2017) adaptado de MOREIRA et al., (2017).

#### 4.3.11 Formação do fluxo de caixa

Na elaboração do Fluxo de caixa foram criados cenários para cada grupo de manejo (G1, G2 e G3). Através da combinação entre os regimes de manejo e os regimes tributários, tipos de produtores (pessoa física e pessoa jurídica) além de um cenário sem o pagamento de impostos. A estruturação desses procedimentos contemplou valores constantes para cada um dos 360 cenários. Os cálculos foram

realizados em uma planilha eletrônica *Microsoft Excel®*, sendo avaliados com a área do talhão variando de 10 a 50 hectares, de cinco em cinco hectares.

A referida estrutura, divide-se em fluxos de caixa para cada regime de manejo, totalizando 45 fluxos diferentes. Os fluxos de caixa dos regimes de manejo do G1 consideraram 16 anos (ano 0 até o décimo quinto ano), com plantio em 2017 e corte raso em 2032. No que diz respeito ao G2, conta-se 19 anos, com plantio em 2017, um desbaste em 2025, e corte raso em 2035. No caso do G3, presume-se 22 anos, com plantio em 2017, desbastes previstos para os anos 2025 e 2029, e corte raso em 2037.

Nesta perspectiva, com o objetivo de facilitar e conferir maior transparência nos cálculos seccionou-se os subtotais do período de um ano. Tais divisões compreendem: os custos de silvicultura, custos gerais totais, custos gerais a serem considerados no cálculo do ativo biológico, custos com contador, custos de colheita e transporte, os custos de arrendamento da terra, a receita bruta, o volume produzido, a exaustão do ativo biológico, o custo anual para o cálculo do IRPJ na opção de Lucro Real, o custo para o cálculo do IRPF, o imposto a pagar em cada uma das opções de tributação avaliadas, a definição do regime tributário escolhido para cada intervenção e seleção do respectivo imposto devido. Diante das variáveis discriminadas, foi possível o cálculo dos indicadores financeiros utilizados na análise de cada fluxo de caixa considerado.

Como demonstrativo, um fluxo de caixa com a opção para pessoa física tributada pelo imposto de renda pessoa física - IRPF pode ser observado na tabela Apêndice 5. Outro fluxo de caixa para o regime de manejo 2, com a opção para pessoa jurídica, tributada pela combinação com o lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no corte raso (RP), pode ser observado no Apêndice 6. E um fluxo de caixa para o regime de manejo 3, com a opção para pessoa jurídica; tributada pela combinação com o lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo desbaste e lucro presumido no corte raso (RSP), pode ser observado no Apêndice 7.

#### 4.3.12 Taxa Mínima de Atratividade - TMA

A Taxa Mínima de Atratividade (TMA) utilizada nos cálculos financeiros foi de 3,91% ao ano para a remuneração real do capital. O custo de oportunidade da terra foi estimado em R\$ 406,31 ha/ano revel Moreira et al., (2017). Nesses

procedimentos os fluxos de caixa foram elaborados a preços constantes. Estes valores representam a realidade praticada nos mercados estudados pelos autores.

Segundo Moreira et al., (2017 p. 14), o cálculo da TMA utilizada foi realizado da seguinte forma: primeiramente foi calculada a taxa de inflação acumulada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) entre os anos de 2008 e 2015 (IBGE, 2016). Na sequência, foi calculada a taxa de remuneração acumulada pelos títulos públicos do Governo Federal dado pela Selic (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2016) utilizado para cálculo da taxa de inflação, neste mesmo período. Os autores calcularam, desse modo, a remuneração real da Selic, descontando-se a inflação dada pelo IPCA, para o período mencionado, e concluíram ao totalizar a taxa anual equivalente desta remuneração. Estes cálculos resultaram nos valores do custo de oportunidade real anual do capital utilizado.

#### 4.3.13 Critérios para avaliação econômica

Para este estudo, foram utilizados o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Valor Esperado da Terra (VET) e o Valor Anual Uniforme Equivalente (VAUE). Os teóricos e referência nesta pesquisa compreendem: (MOREIRA et al, 2015; REZENDE & OLIVEIRA, 2013), (TIMOFEICZYK JÚNIOR et al., 2007), (QUEIROZ E SILVA, 2016), (BRUNI E FAMÀ, 2012), (GITMAN, 2010). Para efeito de comparação, o VPL e a TIR foram utilizados nas simulações dentro do mesmo cenário, não sendo possível a análise de projetos com horizontes distintos, como adverte Moreira et al. (2015). Para a comparação dos cenários com diferentes horizontes de planejamento, utilizou-se o VET e o VAUE.

#### 4.3.14 Valor Presente Líquido - VPL

O cálculo do VPL, segundo Moreira (2015), pode ser obtido pela seguinte fórmula:

$$VPL = \sum_{j=0}^n \frac{R_j}{(1+i)^j} - \sum_{j=0}^n \frac{C_j}{(1+i)^j} \quad (5)$$

onde:



$R_j$  = Receita ou entrada no ano  $j$ ;  
 $C_j$  = Custo ou saída no ano  $j$ ;  
 $i$  = Taxa de juros ou TMA utilizada para o projeto; e  
 $n$  = Duração do projeto.

#### 4.3.15 Taxa Interna de Retorno - TIR

De acordo com Rezende e Oliveira (2013), encontra-se a TIR pela seguinte fórmula:

$$TIR = \sum_{j=0}^n \frac{R_j}{(1 + TIR)^j} - \sum_{j=0}^n \frac{C_j}{(1 + TIR)^j} \quad (6)$$

onde:

$R_j$  = Receita ou entrada no ano  $j$ ;  
 $C_j$  = Custo ou saída no ano  $j$ ;  
 $i$  = Taxa de juros ou TMA utilizada para o projeto; e  
 $n$  = Duração do projeto.

#### 4.3.16 Valor Esperado da Terra - VET

O VET calcula-se através da seguinte fórmula, Moreira et al., (2015):

$$VET = \frac{VPLA_{(sem\ terra)}}{i} = \frac{VFL_{(sem\ terra)}}{(1 + i)^n - 1} \quad (7)$$

onde:

$i$  = Taxa de juros;  
 $n$  = Duração do projeto

#### 4.3.17 Valor Anual Uniforme Equivalente - VAUE

Segundo Moreira et al. (2015) o VAUE expressa-se pela seguinte fórmula:

$$VAUE = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad (8)$$

onde:

i = Taxa de juros; e  
n = Duração do projeto

#### 4.3.18 Análise dos indicadores

Para demonstrar os resultados e avaliar os efeitos dos tributos e despesas acessórias sobre a viabilidade econômica no cultivo florestal e buscar maior visibilidade e assertividade nas análises realizadas, foram gerados gráficos e tabelas para cada indicador e para cada grupo de manejo. Cada levantamento, primeiramente obedece a escalas de produção, para em seguida, comparar os resultados. Estes são separados por Regimes Tributários Ótimos (RTo), combinados com dois ou mais regimes tributários diferentes; e os Regimes Tributários Puros (RTp), não combinados entre si, contudo permanecendo o mesmo regime tributário tanto para os desbastes quanto para o corte raso, quando for o caso.

Para analisar os resultados obtidos a partir da elaboração do fluxo de caixa, foram consideradas as receitas e custos durante um determinado horizonte de planejamento a partir de métodos de análise econômica. Divididos por grupos de manejo, os indicadores econômicos obedecem a mesma escala. Assim, comparam-se os resultados, separados por Regimes Tributários ótimos (RTo), regimes estes que combinam dois ou mais regimes tributários diferentes e os regimes tributários puros (RTp), que são os regimes tributários não combinados entre si, permanecendo o mesmo regime tributário tanto para os desbastes quanto no corte raso, quando for o caso.

Para a análise dos impostos e despesas acessórias, foram elaboradas planilhas comparativas para cada regime de manejo. Nessa análise, gráficos e tabelas contribuem com a demonstração de dados resumidos para melhor visualização dos resultados. Assim, separados por grupos de manejo, em obediência à mesma escala, comparam-se os resultados separados por RTo ou RTp.

#### 4.3.19 Premissas

Para este estudo, em relação aos custos com o pró-labore foi considerado apenas a Contribuição Social (INSS) incidente sobre um salário mínimo na proporção de 11%. Neste cálculo, não foi considerada a retirada mensal do pró-labore, uma vez que a atividade não permite tal desembolso, sendo esta uma prática comumente adotada. No caso do transporte foi considerado terceirizado, não incidindo, portanto, impostos, contribuições e taxas sobre este item.

O Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (Funrural) não foi considerado neste estudo, em razão de sua suspensão motivada pela Resolução do Senado Federal nº 15, de 12 de setembro de 2017. (BRASIL, 2017)

Nesta perspectiva, para todos os cálculos dos regimes tributários, estão considerados, unicamente, a atividade florestal na extração de toras de madeira no talhão, sem incidência de ICMS e IPI, uma vez que nos estados de SC e PR estes impostos são diferidos para esta atividade.

Também não compreendem neste trabalho, outras possíveis atividades na propriedade, dado a variedade de possibilidades de receitas, custos e insumos utilizados e a complexidade tributária envolvida. Esta medida visa tornar a avaliação dos regimes tributários mais compreensíveis para a atividade proposta. Também não separadas neste trabalho os tributos entre impostos e contribuições. O objeto desta análise são os regimes tributários e neles estão contidos os impostos e contribuições a serem pagos pelo contribuinte, e sua diferenciação é dispensável pelo insignificante acréscimo ao resultado final.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 ANÁLISE DOS REGIMES TRIBUTÁRIOS

#### 5.1.1 Sobre o Grupo de manejo 1 (G1)

No grupo de manejo sem desbastes e apenas o corte raso aos 15 anos (G1), a remuneração do valor investido no projeto foi positivo na análise da do Valor Presente Líquido – VPL e da Taxa Interna de Retorno - TIR para o regime pessoa física (PF). Este remunera o valor investido no projeto, em todas as escalas, de 10 a 50 ha, como demonstrado na Tabela 7.

Esta ocorrência está em razão dos custos de impostos e despesas acessórias serem menores que nos regimes lucro real e simples. As deduções contidas na tabela do imposto de renda pessoa física - IRPF também contribuem para melhores resultados neste regime tributário (PF). A variação da TIR para a pessoa física inicia em 4,65% para 10 ha e variam até 4,11% para 50 ha.

TABELA 7 – RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 1<sup>1</sup>.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>Indicador (F) Pessoa Física</b>									
VPL (R\$/ha)	611,64	422,83	328,42	271,77	234,01	207,04	186,81	171,07	158,48
TIR %	4,65%	4,43%	4,32%	4,25%	4,20%	4,17%	4,14%	4,12%	4,11%
<b>Indicador (P) Pessoa Jurídica</b>									
<b>(P) Lucro Presumido</b>									
VPL (R\$/ha)	-5312,38	-2907,08	-1704,43	-982,84	-501,78	-158,17	99,54	299,98	460,34
TIR %	-1,22%	0,98%	2,15%	2,88%	3,38%	3,74%	4,02%	4,23%	4,41%
<b>Indicador (R) Lucro Real</b>									
VPL (R\$/ha)	-8304,03	-5854,70	-4828,27	-4235,16	-3839,76	-3557,33	-3345,51	-3180,75	-3048,95
TIR %	-5,95%	-3,32%	-2,28%	-1,66%	-1,22%	-0,91%	-0,66%	-0,47%	-0,31%
<b>Indicador (S) Simples</b>									
VPL (R\$/ha)	-5588,77	-3332,23	-2144,25	-1564,06	-1100,40	-775,98	-638,18	-456,66	-467,50
TIR %	-1,58%	0,46%	1,63%	2,21%	2,70%	3,05%	3,19%	3,39%	3,37%

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo sem desbaste e corte raso aos 15 anos.

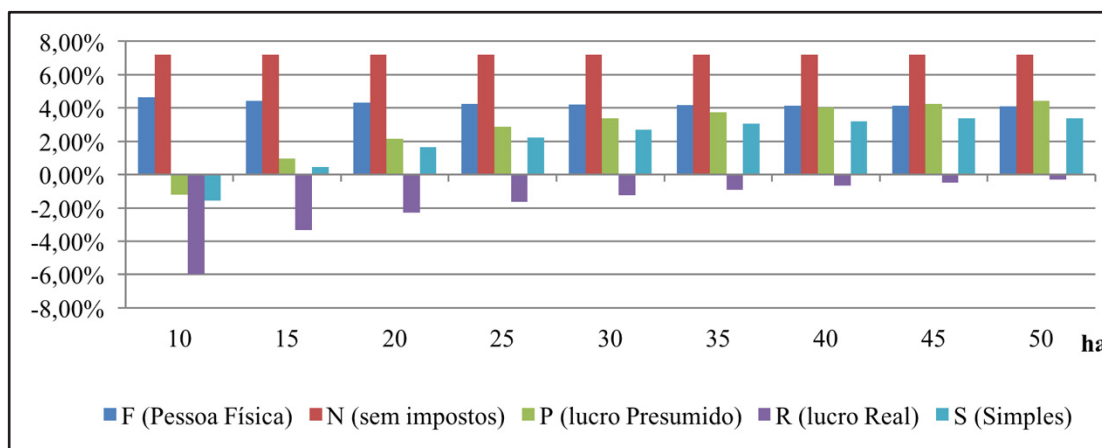
Esta diferença na variação ocorre em razão da diluição, ao longo da escala, das deduções nas seguintes proporções: quanto maiores as escalas, maiores as entradas. Por conseguinte, as deduções passam a impactar cada vez menos. As deduções determinadas pela tabela do imposto de renda pessoa física tem um limite

máximo, um teto, mas a alíquota continua tributando independentemente do valor das entradas. Daí a variação na TIR. Em seus estudos, Lopes e Stroparo (2015), afirmam que o produtor obteve um resultado positivo no primeiro desbaste, ou seja, uma receita que conseguiu cobrir os custos. Neste caso, embora o comparativo não seja possível em razão da falta do cálculo dos impostos, os resultados calculados para pessoa com a tributação para pessoa física foram positivos em todas as áreas de manejo estudadas.

Os resultados no regime tributário simples neste grupo de manejo demonstram variações importantes. A tendência, mesmo não atingindo os valores mínimos de VPL e TIR para as escalas em estudo, e não sendo indicado para este grupo de manejo como regime tributário adequado (mas observando o aumento da escala, passando de um VPL de R\$ - 5.588,77/ha em 10 ha para R\$ -467,50 em 50 ha e uma TIR de -1,58% em 10 ha para 3,37% em 50 ha), demonstra-se a influência da escala e do regime tributário sobre a viabilidade econômica em projetos florestais. Para os regimes pessoa jurídica, o único regime tributário que remunera os investimentos é o lucro presumido e somente a partir de 40 ha, como observado na Figura 3.

Neste regime a tributação é realizada com um percentual de presunção sobre o resultado bruto; e sobre este, são aplicadas as alíquotas dos impostos nas pequenas escalas de plantio. Assim, os custos de produção associados às despesas acessórias não chegam a remunerar a taxa mínima necessária. Os regimes de tributação simples e lucro real apresentam TIR abaixo da TMA determinada em 3,91% com taxas que variam para o lucro presumido entre -0,31% para 50 ha e -5,95% para 10 há. No regime simples, a variação fica entre -1,58% em 10 ha e 3,37% para 50 ha como visto na Tabela 7. Para este grupo de manejo o regime tributário ótimo de melhor VPL e TIR compreende o Lucro Presumido com a VPL de R\$ 460,34/ha e TIR de 4,41% para 50 ha.

FIGURA 3 – COMPARAÇÃO DA TAXA INTERNA DE RETORNO ENTRE TODOS OS REGIMES TRIBUTÁRIOS (GRUPO DE MANEJO 1<sup>1</sup>).



FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo sem desbaste e corte raso aos 15 anos.

O resultado do Valor Esperado da Terra - VET no regime de manejo G1 é alcançado apenas para pessoa física e em todas as escalas de 10 a 50 ha, como demonstra a Tabela 8. Este valor é o capital total investido em terra destinado à produção e também representa o necessário para a conservação ambiental. Esta condição ocorreu em razão das entradas monetárias que foram geradas apenas em um momento, no corte raso e não foram suficientes para alcançar o valor de R\$10.391,65/ha.

TABELA 8 – VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO <sup>1</sup>.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>Indicador (F) Pessoa Física</b>									
VET (R\$/ha)	11.789,68	11.358,07	11.142,27	11.012,79	10.926,47	10.864,81	10.818,57	10.782,60	10.753,83
<b>Pessoa Jurídica</b>									
<b>(P) Lucro Presumido</b>									
VET (R\$/ha)	-1.751,64	3.746,47	6.495,52	8.144,95	9.244,57	10.030,02	10.619,10	11.077,27	11.443,81
<b>(R) Lucro Real</b>									
VET (R\$/ha)	-8.590,04	-2.991,31	-645,05	710,69	1.614,52	2.260,11	2.744,30	3.120,89	3.422,17
<b>(S) Simples</b>									
VET (R\$/ha)	-2.383,42	2.774,64	5.490,16	6.816,38	7.876,23	8.617,80	8.932,78	9.347,72	9.322,93

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo sem desbaste e corte raso aos 15 anos.

No caso da pessoa jurídica, somente o lucro presumido e acima de 40 ha apresenta valores que remuneram a terra (TABELA 8). Neste caso, as maiores receitas em razão da escala de produção, que tornam a relação entre receitas e desembolsos positiva, e tenha na tributação pelo lucro presumido custos menores, tornam o VET maior que o custo de aquisição da terra.

### 5.1.2 Sobre o Grupo de manejo 2 (G2)

Neste grupo, que prevê um desbaste aos 8 anos e corte raso aos 18 anos, no regime tributário voltado a pessoa física apresenta resultados positivos em todas as escalas, de 10 a 50 ha, como demonstrado na Tabela 9. O VPL varia entre R\$ 2.479,25 para 10 ha e R\$ 2.093,01 para 50 ha e a TIR varia entre 5,90% para 10 ha e 5,62% para 50 ha. A medida que aumentam as escalas, ocorre a redução nos indicadores, em razão dos valores das receitas serem cada vez maiores, pelo volume de produção, e por outro lado, pelas deduções do IRPF que possuem teto máximo. Estes passam a influenciar menos, resultando em maiores desembolsos a título de pagamento de impostos.

TABELA 9 – RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 2<sup>1</sup>.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>Indicador</b> (FF) Pessoa Física no primeiro desbaste e no corte raso									
VPL (R\$/ha)	2.479,25	2.318,32	2.237,85	2.189,57	2.157,38	2.134,39	2.117,15	2.103,73	2.093,01
TIR %	5,90%	5,79%	5,73%	5,69%	5,67%	5,65%	5,64%	5,63%	5,62%
<b>Pessoa Jurídica</b>									
(PP) Lucro Presumido no primeiro desbaste e no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.411,22	-664,85	708,34	1.532,25	2.081,52	2.473,86	2.768,12	2.996,98	3.180,07
TIR %	1,83%	3,48%	4,38%	4,93%	5,32%	5,60%	5,81%	5,98%	6,11%
(PR) Lucro Presumido no primeiro desbaste e Lucro real no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-7.800,47	-5.435,83	-4.253,50	-3.544,11	-3.071,18	-2.733,37	-2.480,02	-2.282,96	-2.125,32
TIR %	-1,95%	-0,47%	0,35%	0,87%	1,23%	1,50%	1,70%	1,87%	2,00%
(PS) Lucro Presumido no primeiro desbaste e Simples no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.726,10	-1.146,34	53,02	857,12	1.384,68	1.620,91	1.722,07	1.929,70	2.091,62
TIR %	1,61%	3,16%	3,95%	4,50%	4,87%	5,05%	5,14%	5,30%	5,42%
(RP) Lucro Real no primeiro desbaste e Lucro Presumido no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.665,71	-791,80	645,15	1.507,32	2.082,10	2.492,66	2.800,58	3.040,07	3.231,67
TIR %	1,69%	3,40%	4,33%	4,92%	5,32%	5,61%	5,83%	6,01%	6,15%
(RR) Lucro Real no primeiro desbaste e no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-8.054,96	-5.562,78	-4.316,69	-3.569,04	-3.070,60	-2.714,58	-2.447,56	-2.239,87	-2.073,73
TIR %	-2,11%	-0,56%	0,30%	0,85%	1,24%	1,52%	1,73%	1,90%	2,04%
(RS) Lucro Real no primeiro desbaste e Simples no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.980,59	-1.273,29	-10,17	832,19	1.385,26	1.639,71	1.754,53	1.972,79	2.143,22
TIR %	1,46%	3,08%	3,90%	4,48%	4,87%	5,07%	5,17%	5,33%	5,46%
(SP) Simples no primeiro desbaste e Lucro Presumido no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.362,13	-621,82	748,33	1.570,42	2.118,49	2.509,96	2.803,56	3.031,92	3.214,61
TIR %	1,86%	3,51%	4,40%	4,96%	5,34%	5,62%	5,83%	6,00%	6,14%
(SR) Simples no primeiro desbaste e Lucro Real no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-7.751,38	-5.392,80	-4.213,51	-3.505,93	-3.034,22	-2.697,28	-2.444,57	-2.248,03	-2.090,79
TIR %	-1,92%	-0,44%	0,38%	0,90%	1,26%	1,53%	1,73%	1,90%	2,03%
(SS) Simples no primeiro desbaste e no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.677,01	-1.103,31	93,01	895,29	1.421,64	1.657,00	1.757,51	1.964,64	2.126,16
TIR %	1,64%	3,19%	3,97%	4,53%	4,90%	5,08%	5,17%	5,33%	5,45%

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 1 desbaste e corte raso aos 18 anos.

Para os regimes tributários de pessoa jurídica, o regime tributário ótimo (RTo) ficou na combinação entre o lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no corte raso sendo o VPL de R\$ 3.231,67 e a TIR de 6,15% (TABELA 9). Nas combinações dos regimes tributários que tem no corte raso o lucro real, (Lucro Presumido no primeiro desbaste e lucro real no corte raso (PR), lucro real no primeiro desbaste e no corte raso (RR) e simples no primeiro desbaste e lucro real no (SR) corte raso), tanto o VPL quanto a TIR não apresentam resultados positivos em nenhuma das escalas analisadas, com forme a tabela 9.

Nessa análise, a variação do VPL está entre R\$ -2.073,73 e R\$ -8.054,963 e da TIR está entre 2,04% e -2,11%. Este resultado deve-se principalmente pelos altos impostos pagos, pois a tributação no caso do lucro real é realizada sobre o resultado líquido menos as deduções. Neste resultado, não incidem os fatores de presunção de lucro como no caso do lucro presumido, o que justifica o este efeito negativo sobre a rentabilidade.

As demais combinações, como lucro presumido no primeiro desbaste e no corte raso (PP); lucro presumido no primeiro desbaste e simples no corte raso (PS); lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no corte raso (RP); lucro real no primeiro desbaste e simples no corte raso (RS); simples no primeiro desbaste e lucro presumido no corte raso (SP); simples no primeiro desbaste e lucro real no corte raso (SR) e simples no primeiro desbaste e no corte raso (SS) apresentam resultados positivos entre 20 e 50 ha. Entretanto, estas mesmas combinações nas escalas entre 10 e 15 ha apresentam resultados negativos.

À medida que a escala aumenta, os custos tanto de produção quanto acessórios são diluídos e passam a ser absorvidos pelos resultados que são cada vez maiores. Os custos acessórios para os regimes tributários (pessoa jurídica) nestas escalas de produção, foram calculados nas mesmas proporções, cujos valores são absorvidos quando as receitas aumentam.

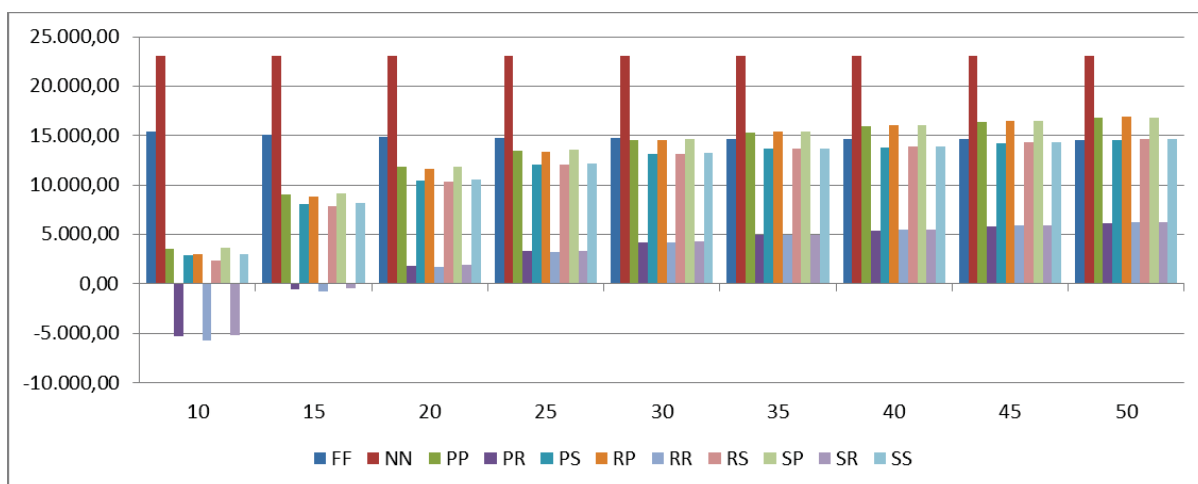
Stüpp, Heck e Eyerkauffer (2017), admitem valores diferentes para os custos de produção. Mesmo não considerando os regimes tributários ou a tributação, apenas o Funrural em seus custos e no demonstrativo de resultado do exercício, os custos de produção e receitas de venda e manejo simulada por m<sup>3</sup> para os 3 cenários diferem com os encontrados neste trabalho.

O Valor Esperado da Terra – VET para a pessoa física apresentou resultados positivos em todas as escalas, de 10 a 50 ha, como descrito na Figura 4. Os valores



variam de R\$ 15.363,80 por ha para 10 ha a R\$ 14.589,16/ha para 50 ha. Esta variação é decrescente em relação à escala, em razão da dedutibilidade cada vez menor para este regime de tributação (PF). Neste regime realizou-se um desbaste e corte raso, com ampliação das entradas e os resultados positivos.

FIGURA 4 – VALOR ESPERADO DA TERRA PARA O GRUPO DE MANEJO 2<sup>1</sup> (R\$/ha).



LEGENDA: (FF)- os tributos foram calculados para pessoa física nas duas intervenções; (NN) - sem o pagamento de tributos; (PP) - lucro presumido no desbaste e no corte raso, (PR) - lucro presumido no desbaste e lucro real no corte raso; (PS) - lucro presumido no desbaste e simples no corte raso; (RP) lucro real no desbaste e lucro presumido no corte raso; (RR) – lucro real no desbaste e no corte raso; (RS) lucro real no desbaste e simples no corte raso; (SP) simples no desbaste e presumido no corte raso; (SR) simples no desbaste e real no corte raso; (SS) simples no desbaste e simples no corte raso.

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 1 desbaste e corte raso aos 18 anos.

O destaque ou regime tributário ótimo para o VET é a combinação entre o simples no primeiro desbaste e presumido para o corte raso. Esta combinação apresentou o melhor resultado para este grupo, totalizando R\$ 16.838,58/ha, conforme descrito na Tabela 10.

Nos Regimes Tributários Puros (RTp), o simples e o lucro presumido apresentam resultados positivos a partir de 20 ha. O lucro presumido, porém apresenta melhores resultados para o lucro presumido no desbaste e corte raso (PP), R\$ 16.769,32/ha para a escala de 50 ha, enquanto no simples para o desbaste e corte raso (SS) resultou em R\$ 14.655,65/ha para a escala de 50 ha, observados na Tabela 10.

TABELA 10 – VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 2<sup>1</sup>.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>Indicador</b>	(FF) Pessoa Física no primeiro desbaste e no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	15.363,80	15.041,03	14.879,65	14.782,82	14.718,27	14.672,16	14.637,58	14.610,68	14.589,16
	Pessoa Jurídica								
	(PP) Lucro Presumido no primeiro desbaste e no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	3.550,22	9.058,18	11.812,16	13.464,55	14.566,14	15.352,99	15.943,13	16.402,13	16.769,32
	(PR) Lucro Presumido no primeiro desbaste e Lucro real no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	-5.252,59	-510,20	1.860,99	3.283,71	4.232,19	4.909,67	5.417,79	5.812,99	6.129,15
	(PS) Lucro Presumido no primeiro desbaste e Simples no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	2.918,72	8.092,53	10.497,89	12.110,55	13.168,58	13.642,36	13.845,23	14.261,64	14.586,39
	(RP) Lucro Real no primeiro desbaste e Lucro Presumido no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	3.039,83	8.803,57	11.685,43	13.414,55	14.567,30	15.390,69	16.008,23	16.488,54	16.872,79
	(RR) Lucro Real no primeiro desbaste e no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	-5.762,97	-764,81	1.734,27	3.233,72	4.233,35	4.947,37	5.482,89	5.899,40	6.232,61
	(RS) Lucro Real no primeiro desbaste e Simples no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	2.408,33	7.837,92	10.371,16	12.060,55	13.169,74	13.680,06	13.910,34	14.348,06	14.689,86
	(SP) Simples no primeiro desbaste e Lucro Presumido no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	3.648,68	9.144,47	11.892,37	13.541,11	14.640,26	15.425,38	16.014,21	16.472,20	16.838,58
	(SR) Simples no primeiro desbaste e Lucro Real no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	-5.154,13	-423,91	1.941,20	3.360,27	4.306,32	4.982,06	5.488,87	5.883,06	6.198,40
	(SS) Simples no primeiro desbaste e no corte raso								
<b>VET (R\$/ha)</b>	3.017,18	8.178,82	10.578,10	12.187,11	13.242,71	13.714,75	13.916,32	14.331,71	14.655,65

FONTES: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 1 desbaste e corte raso aos 18 anos.

O Lucro presumido tem o melhor resultado em relação ao simples, pois neste caso, as alíquotas crescentes do simples pela cumulatividade da base de cálculo e progressividade das alíquotas torna-o mais oneroso que o lucro presumido. Nas combinações dos regimes tributários que tem no corte raso o lucro real, (Lucro Presumido no primeiro desbaste e lucro real no corte raso (PR), lucro real no primeiro desbaste e no corte raso (RR) e simples no primeiro desbaste e lucro real no corte raso (SR)), o VET não apresentou resultados positivos em nenhuma das escalas analisadas, conforme a Tabela 10. Este resultado ocorre principalmente pelos altos impostos pagos, pois a tributação no caso do lucro real incide sobre o resultado líquido subtraído das deduções. Neste regime tributário, não incidem os fatores de presunção sobre lucro como no caso do lucro presumido, responsável por causar o efeito negativo sobre a rentabilidade.

Neste grupo de manejo (G2), os resultados são negativos até 15 ha, tanto para regimes puros (RTp) quanto para os ótimos (RTo). Este fato comprova a importância da escala para a avaliação e escolha do regime tributário a ser adotado, pois em menores escalas, tanto neste caso, como nos resultados e observados na

Tabela 10.

Na verdade, os valores confrontados com os custos não geram resultado suficiente para cobrir os custos de aquisição da terra. Em razão, principalmente, das variações e particularidades dos regimes tributários, e pela variação de alíquotas e base de cálculo, as combinações alteram entre si, bem como interferem nos resultados em cada escala de produção analisada tanto para a pessoa jurídica quanto para pessoa física.

Em análise dos custos da produção e respectivos tributos, Bargas, Ribaski e Katapan (2017) percebem que com a inclusão do custo de oportunidade da terra, os tributos exibem peso no custo final, na proporção de 18% em regime de lucro presumido. Quando a análise não incorpora o custo de oportunidade da terra, notaram uma participação muito expressiva dos tributos em relação ao custo total.

### 5.1.3 Sobre o Grupo de manejo 3 (G3)

No grupo de manejo 3 (G3), onde estão previstos dois desbastes, um aos oito anos, outro aos 12 anos e corte raso aos 20 anos, o regime tributário pessoa física (PF) o VPL é positivo em todas as escalas e também possui a Taxa Interna de Retorno - TIR superior à Taxa Média de Atratividade – TMA, em todas as escalas analisadas de 10 a 50 ha. Estes valores se observam na Tabela 11, e apresentam variações deste indicador entre 6,18% para 10 ha e 5,82% para 50 ha.

A variação na TIR ocorre em razão da diluição, ao longo da escala, das deduções em relação às entradas que passam a impactar cada vez menos os resultados. As deduções na tabela do imposto de renda pessoas físicas tem um limite máximo, mas a alíquota continua tributando independentemente das entradas.

TABELA 11 – RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 3<sup>1</sup> PARA O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
(FFF) Pessoa Física nos dois desbastes e no corte raso									
VPL (R\$/ha)	3.192,73	3.030,32	2.928,69	2.851,41	2.787,59	2.735,67	2.696,74	2.666,45	2.642,23
TIR %	6,18%	6,08%	6,02%	5,97%	5,92%	5,89%	5,86%	5,84%	5,82%

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

Para a pessoa jurídica no regime de manejo (G3), o regime ótimo de tributação é a combinação que possui o lucro real no primeiro desbaste, simples no

segundo e lucro presumido no corte raso (RSP) para 50 ha, conforme observado através da Tabela 12. Neste caso, apresentou VPL de R\$ 3.752,81/ha e TIR de 6,19%, seguida da combinação com lucro real no primeiro desbaste, simples para o segundo desbaste e lucro presumido para o corte raso (RPP) também para 50 ha, que apresentou VPL R\$ 3.751,14/ha e TIR de 6,19%.

TABELA 12 – RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 3<sup>1</sup> PARA OS REGIMES ÓTIMOS DE TRIBUTAÇÃO.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
(RPP) Lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo desbaste e corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.645,58	-563,61	977,37	1.901,96	2.518,35	2.958,64	3.288,85	3.545,68	3.751,14
TIR %	1,98%	3,60%	4,47%	5,02%	5,40%	5,68%	5,89%	6,06%	6,19%
(RSP) Lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.577,99	-501,22	1.037,16	1.960,19	2.575,54	2.961,64	3.291,30	3.547,69	3.752,81
TIR %	2,01%	3,63%	4,51%	5,06%	5,44%	5,68%	5,89%	6,06%	6,19%
(SPP) Simples no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.342,00	-393,63	1.080,55	1.965,06	2.554,74	2.975,93	3.291,83	3.537,53	3.734,08
TIR %	2,13%	3,69%	4,53%	5,06%	5,43%	5,69%	5,89%	6,05%	6,18%
(SSP) Simples nos dois desbastes e lucro presumido no corte raso									
VPL (R\$/ha)	-3.274,41	-331,24	1.140,34	2.023,29	2.611,92	2.978,94	3.294,28	3.539,54	3.735,75
TIR %	2,16%	3,72%	4,57%	5,10%	5,46%	5,69%	5,90%	6,05%	6,18%

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

A combinação destes regimes tem, no primeiro desbaste menores entradas monetárias, em razão da pequena quantidade de árvores retiradas e maiores custos associados. Isso torna o lucro real a melhor opção por tributar pelo lucro líquido, descontadas as deduções. Fato não observado no segundo desbaste, pois as entradas (monetárias) são um pouco maiores e os custos, em razão da escala, passam a estar mais diluídos. Desse modo, favorece os regimes tributários simples, em função da tributação pela escala de alíquotas e no caso do lucro presumido pelo fator de presunção.

No corte raso, as entradas são as maiores de todo o grupo, fator que desfavorece o simples como opção tributária para este momento, por causa do gradativo aumento no faturamento que eleva as alíquotas para a interposição dos impostos. Também neste caso, os custos associados não são tão expressivos a ponto de tornar o lucro real a melhor opção.

A melhor opção permanece com o lucro presumido, que em função da aplicação do percentual de presunção sobre o lucro bruto, acaba gerando menores

impostos a pagar. Este padrão é observado na Tabela 12, nos regimes tributários (RPP – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo desbaste e lucro presumido no corte raso; RSP - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo desbaste e lucro presumido no corte raso; SPP – simples no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e lucro presumido no corte raso; e SSP - simples no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso) que tem o simples e o lucro real, alternados no primeiro desbaste, no segundo variam entre simples e lucro presumido e no corte raso o lucro presumido é comum a todos os quatro melhores resultados.

Bargas, Ribaski e Katapan (2017) comparando a carga tributária entre o lucro presumido e o lucro real em seu trabalho, chegaram a proporção de 32% para o lucro presumido e de 55% para o lucro real em relação ao total de custos da produção florestal nas condições estudadas em 2012.

Para este regime de manejo (G3), o regime tributário puro (RTp) de melhor resultado para VPL e TIR precisa de uma análise detalhada. Para a escala de 50 ha, a pessoa jurídica optante pelo lucro presumido em todas as intervenções, (desbastes e corte raso - PPP) apresenta VPL de R\$ 3.699,55/ha e TIR de 6,16%. A pessoa física para 50 ha apresenta VPL de R\$ 2.642,23/ha TIR de 5,82% (TABELA 13).

No caso da escala com 10 ha, o lucro presumido apresenta VPL de R\$ - 3.391,10/ha, inferior ao custo da terra estipulado e TIR de 2,10%, também inferior a Taxa Mínima de Atratividade - TMA determinada. Já os valores para a pessoa física apresentam VPL de R\$3.192,73/ha e TIR de 6,18%, para escala de 10 ha. Esta análise demonstra que a escala e o número de intervenções (desbastes) alteram os resultados. Comprovam, ainda, a necessidade de escala para diluir os custos tanto de produção quanto acessórios nos regimes pessoa jurídica.

TABELA 13 – RENTABILIDADE ECONÔMICA DO GRUPO DE MANEJO 3<sup>1</sup> PARA OS REGIMES PUROS DE TRIBUTAÇÃO.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>(FFF) Pessoa Física nos dois desbastes e no corte raso</b>									
VPL (R\$/ha)	3.192,73	3.030,32	2.928,69	2.851,41	2.787,59	2.735,67	2.696,74	2.666,45	2.642,23
TIR %	6,18%	6,08%	6,02%	5,97%	5,92%	5,89%	5,86%	5,84%	5,82%
<b>Pessoa Jurídica</b>									
<b>(PPP) Lucro Presumido nos dois desbastes e no corte raso</b>									
VPL (R\$/ha)	-3.391,10	-436,66	1.040,56	1.926,89	2.517,78	2.939,84	3.256,38	3.502,59	3.699,55
TIR %	2,10%	3,67%	4,51%	5,04%	5,40%	5,67%	5,87%	6,03%	6,16%
<b>(RRR) Lucro real nos dois desbastes e no corte raso</b>									
VPL (R\$/ha)	-8.633,10	-5.855,28	-4.466,37	-3.633,03	-3.077,46	-2.680,63	-2.383,01	-2.151,52	-1.966,34
TIR %	-1,75%	-0,22%	0,63%	1,17%	1,55%	1,83%	2,04%	2,21%	2,35%
<b>(SSS) Simples nos dois desbastes e no corte raso</b>									
VPL (R\$/ha)	-3.563,91	-774,00	537,70	1.402,43	1.971,08	2.213,74	2.332,28	2.558,01	2.734,76
TIR %	1,99%	3,47%	4,23%	4,75%	5,11%	5,28%	5,37%	5,52%	5,64%

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

Para o VET, o regime tributário pessoa física (PF) possuiu resultados positivos em todas as escalas analisadas de 10 a 50 ha. Estes valores observam-se na Tabela 14, cujos índices apresentam as variações deste indicador entre R\$ 16.352,13/ha para a escala de 10 ha e R\$ 15.324,38/ha para 50 ha e coincidem com os resultados apresentados pelo VPL e TIR.

TABELA 14 – VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 3<sup>1</sup> PARA O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>Indicador (FFF) Pessoa Física nos dois desbastes e no corte raso</b>									
VET (R\$/ha)	16.352,13	16.048,92	15.859,18	15.714,91	15.595,76	15.498,84	15.426,15	15.369,61	15.324,38

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

Para este grupo (G3), conforme a Tabela 15, os melhores resultados para o Valor Esperado da Terra, entre todos os regimes tributários propostos, é de R\$ 17.397,75/ha, com base na combinação ótima (RTo) do lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo desbaste e lucro presumido no corte raso (RSP) para 50/ha. Esta combinação aliou as melhores qualidades de cada regime, a tributação pelo lucro líquido no real, a menor alíquota no simples e a base de cálculo pela presunção no lucro presumido, com a diminuição dos desembolsos e aumento do resultado.

TABELA 15 – VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 3<sup>1</sup> PARA OS REGIMES ÓTIMOS DE TRIBUTAÇÃO.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Indicador	(RSP) Lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso								
VET (R\$/ha)	3.711,74	9.455,81	12.327,85	14.051,07	15.199,88	15.920,71	16.536,14	17.014,81	17.397,75
Indicador	(SSP) Simples nos dois desbastes e lucro presumido no corte raso								
VET (R\$/ha)	4.278,51	9.773,16	12.520,48	14.168,88	15.267,81	15.953,00	16.541,71	16.999,60	17.365,91
Indicador	(SPP) Simples no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e no corte raso								
VET (R\$/ha)	4.152,31	9.656,68	12.408,86	14.060,17	15.161,05	15.947,38	16.537,14	16.995,83	17.362,79
Indicador	(RPP) Lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo desbaste e corte raso								
VET (R\$/ha)	3.585,55	9.339,34	12.216,23	13.942,37	15.093,12	15.915,09	16.531,57	17.011,05	17.394,64
Indicador	(PSP) Lucro Presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso								
VET (R\$/ha)	4.186,85	9.692,83	12.445,82	14.097,61	15.198,80	15.885,61	16.475,54	16.934,37	17.301,44
Indicador	(PPP) Lucro Presumido nos dois desbastes e no corte raso								
VET (R\$/ha)	4.060,66	9.576,35	12.334,20	13.988,91	15.092,04	15.880,00	16.470,97	16.930,61	17.298,32

FONTES: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

Para os regimes tributários puros (RTp), o lucro presumido (PPP) apresentou-se como a melhor opção em todas as intervenções, com VET de R\$ 17.298,32/ha para a escala de 50 ha. A pessoa física remunerou todas as escalas analisadas, e sofre variação entre 16.352,13/ha para 10 ha e R\$15.324,38/ha para a escala de 50 ha, conforme observado na Tabela 16.

TABELA 16 – VALOR ESPERADO DA TERRA DO GRUPO DE MANEJO 3<sup>1</sup> PARA OS REGIMES PUROS DE TRIBUTAÇÃO.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Indicador	(FFF) Pessoa Física nos dois desbastes e no corte raso								
VET (R\$/ha)	16.352,13	16.048,92	15.859,18	15.714,91	15.595,76	15.498,84	15.426,15	15.369,61	15.324,38
<b>Pessoa Jurídica</b>									
Indicador	(PPP) Lucro Presumido nos dois desbastes e no corte raso								
VET (R\$/ha)	4.060,66	9.576,35	12.334,20	13.988,91	15.092,04	15.880,00	16.470,97	16.930,61	17.298,32
Indicador	(RRR) Lucro real nos dois desbastes e no corte raso								
VET (R\$/ha)	-5.725,74	-539,78	2.053,20	3.608,99	4.646,19	5.387,04	5.942,68	6.374,84	6.720,57
Indicador	(SSS) Simples nos dois desbastes e no corte raso								
VET (R\$/ha)	3.738,03	8.946,57	11.395,41	13.009,78	14.071,41	14.524,43	14.745,74	15.167,16	15.497,13

FONTES: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

Outro fator a ser levado em consideração observa-se no Apêndice 1. Em análise, nenhum dos regimes tributários deste grupo de manejo, que tem a opção pelo regime tributário lucro real remunera a terra nos regimes que contenham o lucro real em duas etapas de tributação, que são o PRR – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e corte raso; RPR – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; RRP- lucro real no primeiro e



segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; RRS- lucro real no primeiro e segundo desbastes e simples no corte raso; RSR - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso, SRR - simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e no corte raso. Estes regimes não atingem o VET mínimo para pagamento do valor estipulado para a terra em nenhuma das escalas de produção verificadas.

Martin e Arce (2017) analisa dois cenários idênticos em regiões distintas, e obtém variáveis físicas mais atraentes na região norte de Santa Catarina, devido as condições edafo-climáticas nesta região. Em conclusão, mesmo com custos e receitas diferentes os resultados foram positivos em ambos os projetos.

#### 5.1.4 Impacto sobre o Valor Anual Uniforme Equivalente - VAUE

Diante da análise dos cenários pelo Valor Anual Uniforme Equivalente - VAUE, o regime tributário ótimo para pessoa jurídica foi o grupo de manejo G3 lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso RSP. Esta combinação apresentou uma rentabilidade de R\$ 273,94/ha/ano para 50 ha, seguido do lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso RPP com R\$ 273,82/ha/ano para 50 ha conforme a tabela 17. Os piores resultados para pessoa jurídica são encontrados nas combinações que tem o lucro real em duas ou mais tributações, chegando a -R\$ 5.762,97 no RR, lucro real no desbaste e no corte raso. Obtém-se o resultado pela alta tributação, pela forma de tributar pelo lucro líquido, ajustadas pelas adições, exclusões ou compensações. Este efeito também causa rentabilidades negativas em todas as escalas de manejo G1, G2 e G3, de 10 a 50 ha em razão da tributação pelo lucro real no corte raso observadas na tabela 17.

Em seu trabalho, Bargas, Ribaski e Katapan (2017) analisam o lucro real e a carga tributária sobre a produção florestal de uma empresa em Santa Catarina. Os autores concluem que dentro da estrutura gerencial da empresa nas condições analisadas, que na época (2012) o lucro real também não deveria ser usado como opção em razão do alto impacto da carga tributária que para aquele estudo seria de 55% do total dos custos.



TABELA 17 – VALOR ANUAL UNIFORME EQUIVALENTE, COMBINAÇÕES PESSOA JURÍDICA, GRUPO DE MANEJO 3<sup>1</sup> PARA ESCALA DE 10 A 50 ha (R\$/ha/ano).

Grupo	RegTrib	10	15	20	25	30	35	40	45	50
G3	PPP	-247,54	-31,87	75,96	140,66	183,79	214,60	237,70	255,68	270,05
G3	PPR	-576,76	-386,91	-291,98	-235,02	-197,05	-169,93	-149,59	-133,77	-121,11
G3	PPS	-268,67	-64,19	31,97	95,34	137,01	158,74	167,48	184,03	196,99
G3	PRP	-282,38	-63,11	46,52	112,30	156,15	187,48	210,97	229,24	243,86
G3	PRR	-611,61	-418,15	-321,42	-263,38	-224,69	-197,05	-176,32	-160,20	-147,30
G3	PRS	-303,52	-95,43	2,53	66,98	109,37	131,62	140,75	157,60	170,79
G3	PSP	-242,60	-27,32	80,32	144,91	187,96	214,82	237,88	255,82	270,18
G3	PSR	-571,83	-382,35	-287,62	-230,77	-192,88	-169,71	-149,41	-133,62	-120,99
G3	PSS	-263,74	-59,64	36,33	99,59	141,18	158,96	167,66	184,18	197,11
G3	RPP	-266,11	-41,14	71,34	138,84	183,83	215,97	240,07	258,82	273,82
G3	RPR	-595,34	-396,18	-296,59	-236,84	-197,01	-168,56	-147,22	-130,62	-117,34
G3	RPS	-287,25	-73,46	27,35	93,52	137,05	160,11	169,85	187,17	200,75
G3	RRP	-300,96	-72,38	41,91	110,48	156,20	188,85	213,34	232,39	247,63
G3	RRR	-630,19	-427,42	-326,03	-265,20	-224,64	-195,68	-173,95	-157,05	-143,54
G3	RRS	-322,09	-104,70	-2,08	65,16	109,42	132,99	143,12	160,74	174,56
G3	RSP	-261,18	-36,59	75,71	143,09	188,01	216,19	240,25	258,97	273,94
G3	RSR	-590,41	-391,62	-292,23	-232,59	-192,83	-168,34	-147,04	-130,47	-117,22
G3	RSS	-282,31	-68,91	31,72	97,77	141,23	160,33	170,03	187,32	200,87
G3	SPP	-243,95	-28,73	78,88	143,44	186,49	217,23	240,29	258,23	272,58
G3	SPR	-573,18	-383,77	-289,06	-232,24	-194,35	-167,29	-147,00	-131,22	-118,59
G3	SPS	-265,09	-61,05	34,89	98,12	139,71	161,38	170,07	186,58	199,51
G3	SRP	-278,80	-59,97	49,44	115,09	158,85	190,11	213,56	231,79	246,38
G3	SRR	-608,03	-415,01	-318,50	-260,59	-221,99	-194,41	-173,73	-157,65	-144,78
G3	SRS	-299,93	-92,29	5,45	69,77	112,07	134,26	143,34	160,15	173,31
G3	SSP	-239,02	-24,18	83,24	147,69	190,66	217,45	240,47	258,37	272,70
G3	SSR	-568,25	-379,21	-284,70	-227,99	-190,18	-167,08	-146,82	-131,07	-118,47
G3	SSS	-260,15	-56,50	39,25	102,37	143,88	161,60	170,25	186,73	199,63

LEGENDA: PPP – Lucro presumido em todas as intervenções; PPR – Lucro presumido no primeiro e segundo desbastes e lucro real no corte raso; PRR – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e corte raso; RPR – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; RRP- lucro real no primeiro e segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; RRS- lucro real no primeiro e segundo desbastes e simples no corte raso; RSR - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso, SRR - simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e no corte raso, PPS - Lucro presumido no primeiro e segundo desbaste e simples no corte raso; PRP – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e lucro presumido no corte raso; PRS – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e simples no corte raso; PSP – Lucro presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso; PSR – Lucro presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso; PSS – Lucro presumido no primeiro desbaste e simples no segundo e no corte raso; RPP – lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso; RPS – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e simples no corte raso; RRR – Lucro real nos dois desbastes e no corte raso; RSP - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso, RSS – Lucro real no primeiro desbaste e simples no segundo e no corte raso; SPP – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso; SPR – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; SPS – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e simples no corte raso; SRP – simples no primeiro desbaste e lucro real no segundo e lucro presumido no corte raso; SRS – simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e simples no corte raso; SSP – simples no primeiro e segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; SSR – simples no primeiro e segundo desbastes e lucro real no corte raso; SSS – simples nos dois desbastes e no corte raso.

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

Os resultados para os regimes pessoa física demonstram que todos foram positivos em todas as escalas e em todos os grupos de manejo. O maior resultado ocorre no grupo de manejo 3 (FFF) para 10 ha com R\$ 233,06/ha/ano. O menor resultado observa-se para o grupo de manejo 1 (F) com 50ha tendo R\$14,16/ha/ano como descrito na Tabela 18.

TABELA 18 – VALOR ANUAL UNIFORME EQUIVALENTE PARA TODOS OS GRUPOS DE MANEJO, REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA (R\$/ha/ano).

Grupo	RegTrib	10	15	20	25	30	35	40	45	50
G1	F	54,67	37,79	29,35	24,29	20,91	18,50	16,70	15,29	14,16
G2	FF	194,41	181,79	175,48	171,70	169,17	167,37	166,02	164,97	164,13
G3	FFF	233,06	221,20	213,78	208,14	203,48	199,69	196,85	194,64	192,87

LEGENDA: G1, G2 e G3 - Grupos de manejo; F, FF e FFF – Regimes tributários para Pessoa Física.

FONTE: O Autor (2017).

Para os regimes de pessoa jurídica, independente dos grupos de manejo (G1, G2 e G3), o VAUE apresentou resultado negativo para todas as combinações de regimes tributários inferiores a 15 ha. Os custos de produção e acessórios não são diluídos nestas escalas, e nem remunerados todos os fatores de produção.

Para os plantios de até 30 ha, a pessoa física retorna valores positivos e melhores valores entre todos os regimes e combinações, sendo a melhor opção para esta escala de produção, independente do grupo de manejo (G1, G2 e G3). Neste caso, quanto menor a escala e com maior número de desbastes (G3) melhores foram os indicadores, como se observa no Apêndice 2, (grupo de manejo 3 em escala de 10 ha apresenta R\$ 233,06/ha/ano e para 30 ha R\$203,48/ha/ano). No G2 para 10 ha R\$ 194,41/ha/ano e para 30 ha R\$ 169,17/ha/ano e no G1 R\$ 54,67/ha/ano para 10 ha e R\$ 20,91/ha/ano.

Logo, ao assumir a adoção de uma pessoa jurídica, os resultados positivos acontecem a partir de 20 ha, e necessitam de uma análise detalhada das combinações possíveis. Os melhores resultados entre os regimes tributários combinados variam entre R\$ 273,94/h/ano para 50 ha e R\$ 2,53/ha/ano para 20 ha. Obteve-se este efeito, principalmente, pela formação da base de cálculo dos impostos, e pelos custos necessários na atividade.

## 5.2 ANÁLISE DOS REGIMES TRIBUTÁRIOS ÓTIMOS E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS E DESPESAS ACESSÓRIAS

Não se pretende com este capítulo incentivar sob nenhuma forma a sonegação de impostos ou apoiar sob qualquer forma a apologia ou criminalização dos tributos, das pessoas, órgãos, pessoas ou quaisquer entidades envolvidas com a criação, elaboração ou fiscalização de tributos, impostos, taxas ou contribuições. Pretende-se simplesmente comparar de forma a entender a sistemática tributária para poder tornar melhor, não apenas o sistema, mas também os métodos tributários.

Um dos importantes efeitos analisados neste trabalho foram as despesas acessórias que os contribuintes (produtores rurais), têm de arcar para que os tributos sejam pagos e cumpridas todas as obrigações impostas a título de despesas acessórias. No artigo 113 do CTN (2014), estas obrigações estão previstas, como também os valores referentes ao pagamento dos honorários contábeis, em razão da necessidade e exigência legal de contratação deste profissional e a obrigatoriedade dos registros contábeis em função da exigência legal através dos Art. (1179 e 1184) da Lei 10.406 (BRASIL, 2002).

No estudo realizado por Bargas, Ribaski e Katapan (2017) não citam as obrigações e despesas acessórias, portanto não há como comparar os eventuais valores encontrados. Os outros autores citados ao longo deste trabalho, não estudaram os efeitos das obrigações e despesas acessórias. Para a análise deste fator, no regime tributário sem a incidência de impostos – N, não foram considerados o pagamento dos impostos. Embora os pagamentos das despesas acessórias em todos os regimes de manejo, tanto para pessoa física quanto para pessoa jurídica, não foram considerados, os demais custos em todos os regimes tributários mantiveram-se.

### 5.2.1 Comparação dos regimes tributários ótimos Pessoa Física

O regime ótimo de tributação para o grupo de manejo um, considerando o pagamento de impostos para o regime pessoa física, configura-se na escala de 10 ha com VPL de R\$ 611,64/ha e TIR de 4,65%. Ao se comparar com a rentabilidade econômica em relação ao regime tributário de não incidência de impostos – N, sobre

os indicadores econômicos valor presente líquido – VPL e a taxa interna de retorno – TIR, demonstrados na tabela 19, o VPL e TIR para o regime N, encontrados foram, respectivamente, R\$ 3.124,45/ha e 7,19%.

TABELA 19 – COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS G1<sup>1</sup>.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Pessoa Física									
VPL (R\$/ha) (N)	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45
VPL (R\$/ha) (F)	611,64	422,83	328,42	271,77	234,01	207,04	186,81	171,07	158,48
TIR % (N)	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%
TIR % (F)	4,65%	4,43%	4,32%	4,25%	4,20%	4,17%	4,14%	4,12%	4,11%

LEGENDA: (F) Regime tributário para Pessoa Física; (N) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo sem desbastes e corte raso aos 15 anos.

Esta diferença foi gerada em razão dos impostos e despesas acessórias que não foram considerados para o regime N, e todos os demais custos foram normalmente utilizadas. O impacto é grande para estes indicadores, cujo VPL sofre alterações em 510,83% e a TIR em 154,52% para o regime ótimo em questão.

No grupo de manejo dois, a variação entre o regime ótimo e o regime N foi de 255,42% para o VPL e de 139,57% para a TIR (TABELA 20). O regime ótimo para este grupo de manejo foi a escala para 10 ha.

TABELA 20 – COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS G2<sup>1</sup>.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Pessoa Física no primeiro desbaste e no corte raso									
VPL (R\$/ha) (NN)	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44
VPL (R\$/ha) (FF)	2.479,25	2.318,32	2.237,85	2.189,57	2.157,38	2.134,39	2.117,15	2.103,73	2.093,01
TIR % (NN)	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%
TIR % (FF)	5,90%	5,79%	5,73%	5,69%	5,67%	5,65%	5,64%	5,63%	5,62%

LEGENDA: (FF) Regime tributário para Pessoa Física; (NN) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 1 desbaste e corte raso aos 18 anos.

No grupo de manejo três, a variação do VPL foi de 221,81% e da TIR de 132,52% (TABELA 21) em relação ao regime ótimo, que para este grupo de manejo G3 foi a escala para 10 ha.

TABELA 21 – COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS G3<sup>1</sup>.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Pessoa Física nos dois desbastes e no corte raso									
VPL (R\$/ha) (NNN)	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74
VPL (R\$/ha) (FFF)	3.192,73	3.030,32	2.928,69	2.851,41	2.787,59	2.735,67	2.696,74	2.666,45	2.642,23
TIR % (NNN)	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%
TIR % (FFF)	6,18%	6,08%	6,02%	5,97%	5,92%	5,89%	5,86%	5,84%	5,82%

LEGENDA: (FFF) Regime tributário para Pessoa Física; (NNN) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

FONTE: O Autor (2017).

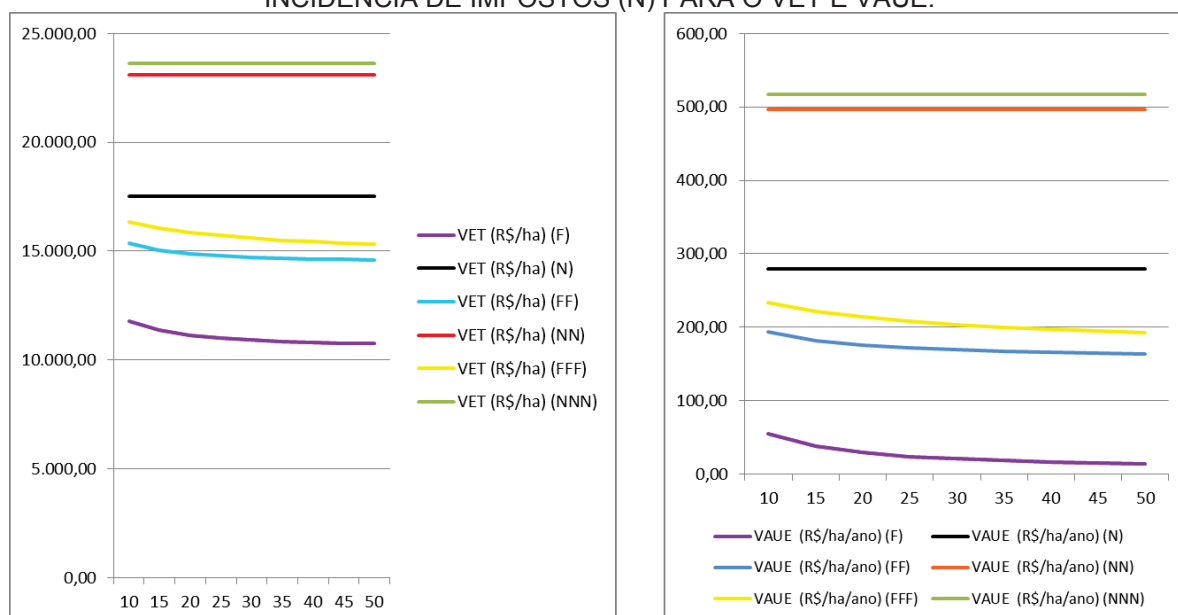
<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

O impacto sobre o valor esperado da terra – VET e sobre o valor anual uniforme equivalente – VAUE, para este regime tributário e para os três regimes de manejo, demonstram que a escala exerce forte influência sobre o resultado. A Figura 5, complementada pelo apêndice 3, demonstra o declínio na série de dados para os regimes F, FF e FFF, enquanto que nos regimes N, NN e NNN permanecem constantes por não serem tributados e não conterem despesas acessórias.

Ao analisar os custos em seu trabalho, Bargas, Ribaski e Katapan (2017) verificam que o custo de maior impacto no fluxo de caixa é o de manutenção e proteção e representa 15% de todos os custos, seguidos pelas atividades de implantação florestal que correspondendo a 12% do total dos custos. Contudo, não há como comparar os valores das despesas acessórias e impostos, pois não foram separados.

O regime tributário ótimo para a pessoa física está em escala para 10 ha. Nestas condições a variação entre o regime ótimo FFF e a não incidência de impostos sobre o VET foi de 144,40% e para o VAUE representa um percentual de 221,81%. Ao se comparar este resultado com o regime F, com apenas corte raso aos 15 anos e sem desbastes, a variação registrada no VET é de 148,72% e o VAUE de 510,83%. Os percentuais apresentados, demonstram a importância dos regimes de manejo e escalas de produção.

FIGURA 5 – COMPARATIVO ENTRE O REGIME NO TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (N) PARA O VET E VAUE.



LEGENDA: (F, FF e FFF) Regime tributário para Pessoa Física; (N, NN e NNN) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

FONTE: O Autor (2017).

### 5.2.2 Comparação dos regimes tributários ótimos Pessoa Jurídica

No grupo de manejo 1, com corte raso aos 15 anos e sem desbastes, o regime ótimo representa o lucro presumido P em escala de 50 ha. A variação entre este regime tributário e o N, sem incidência de impostos, foi de 678,73% para o VPL e de 163,03% para a TIR (TABELA 22).

TABELA 22 – COMPARAÇÃO ENTRE O REGIME ÓTIMO DE TRIBUTAÇÃO DO G1<sup>1</sup> E O N SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
(P) Lucro Presumido									
VPL (R\$/ha) (N)	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45	3.124,45
VPL (R\$/ha) (P)	-5.312,38	-2.907,08	-1.704,43	-982,84	-501,78	-158,17	99,54	299,98	460,34
TIR % (N)	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%	7,19%
TIR % (P)	-1,22%	0,98%	2,15%	2,88%	3,38%	3,74%	4,02%	4,23%	4,41%

LEGENDA: (N) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo sem desbastes e corte raso aos 15 anos.

No grupo de manejo 2, com um desbaste e corte raso aos 18 anos, o regime tributário ótimo configura-se no o lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no corte raso – RP para 50 ha. A variação entre este regime tributário e o N foi de

195,95% para o VPL e de 133,94% para a TIR (TABELA 23).

TABELA 23 – COMPARAÇÃO ENTRE O REGIME ÓTIMO DE TRIBUTAÇÃO DO G2<sup>1</sup> E O N SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
(RP) Lucro Real no primeiro desbaste e lucro Presumido no corte raso									
VPL (R\$/ha) (NN)	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44	6.332,44
VPL (R\$/ha) (RP)	-3665,71	-791,80	645,15	1507,32	2082,10	2492,66	2800,58	3040,07	3231,67
TIR % (NN)	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%	8,24%
TIR % (RP)	1,69%	3,40%	4,33%	4,92%	5,32%	5,61%	5,83%	6,01%	6,15%

LEGENDA: (NN) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 1 desbaste e corte raso aos 20 anos.

No grupo de manejo 3, com dois desbastes e corte raso aos 20 anos, o regime tributário ótimo compreende o lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso – RSP para 50 ha. A variação entre este regime tributário e o N representa de 188,71% para o VPL e de 132,22% para a TIR (TABELA 24).

TABELA 24 – COMPARAÇÃO ENTRE O REGIME ÓTIMO DE TRIBUTAÇÃO DO G3<sup>1</sup> E O N SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
(RSP) Lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso									
VPL (R\$/ha) (NNN)	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74	7.081,74
VPL (R\$/ha) (RSP)	-3.577,99	-501,22	1.037,16	1.960,19	2.575,54	2.961,64	3.291,30	3.547,69	3.752,81
TIR % (NNN)	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%
TIR % (RSP)	2,01%	3,63%	4,51%	5,06%	5,44%	5,68%	5,89%	6,06%	6,19%

LEGENDA: (NNN) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

FONTE: O Autor (2017).

<sup>1</sup> Regime de manejo com 2 desbastes e corte raso aos 20 anos.

Na análise dos regimes tributários para pessoa jurídica sobre os indicadores do valor esperado da terra VET e do valor anual uniforme equivalente VAUE, ficou evidente que para a cobertura das despesas acessórias, as despesas necessárias para o cumprimento das obrigações fiscais e também para o pagamento dos impostos, a escala de produção assumem importante papel. Quanto maior a escala plantada e maior quantidade de desbastes realizados menor representa o impacto das despesas sobre o resultado. A figura 6, complementada pelo apêndice 4, demonstram esta variação. No regime com apenas um desbaste G1 o lucro presumido em escala de 10 ha apresenta VET de -R\$ 1.751,64 ha e VAUE de -R\$ 474,80 ha/ano, passando a um VET de R\$ 11.443,81 ha e VAUE de R\$ 41,14 ha/ano em escala de 50 ha. No regime N, para este grupo de manejo, os resultados



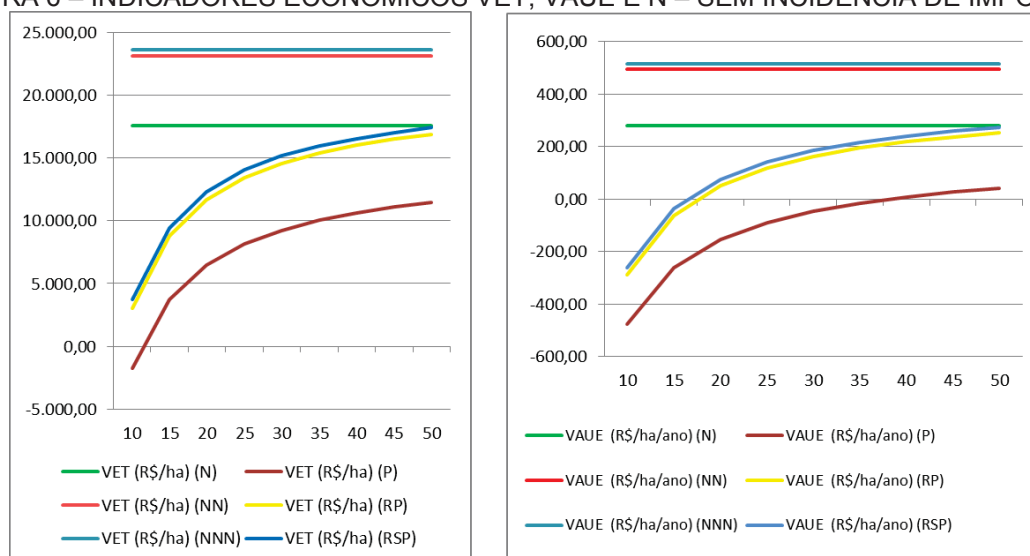
mantiveram-se constantes para todas as escalas por não tributar e não possuir despesas acessórias apresentou VET de R\$ 17.533,52/ha e VAUE de R\$ 279,25 ha/ano.

Bargas, Ribaski e Katapan (2017) incluem na análise o Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (Funrural), sendo que consideram constante nos dois regimes de tributação que analisaram, pois sua alíquota não se altera em função do regime de tributação, uma vez que a base de cálculo é o faturamento bruto. Verificaram que o impacto desta contribuição se torna relevante, e causa um impacto de 8% para o lucro real e 29,7% para o lucro presumido.

Não há possibilidade de comparação com este trabalho, pois o Funrural foi desconsiderado neste trabalho, o Funrural. A exclusão, deu-se em virtude da suspensão desta contribuição, motivada pela Resolução do Senado Federal nº 15, de 12 de setembro de 2017. (BRASIL, 2017). Em seu trabalho, Bargas, Ribaski e Katapan (2017), comentaram sobre os questionamentos a respeito da possível tributação do FUNRURAL em relação ao INSS, que ora suspenso.

O regime tributário ótimo para pessoa jurídica, observado neste estudo, foi o lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo desbaste e lucro presumido para o corte raso (RSP) para a escala de 50 ha. A variação entre o regime ótimo e o N para o VET representa 135,72% e para o VAUE foi de 188,71%. Vale a ressalva de que, o impacto dos impostos e despesas acessórias sobre a atividade merece atenção.

FIGURA 6 – INDICADORES ECONÔMICOS VET, VAUE E N – SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.



LEGENDA: (N, NN e NNN) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.  
(P, RP e RSP) Regimes ótimos de tributação para pessoa jurídica.

FONTE: O Autor (2017).



## 6 CONCLUSÕES

- O regime tributário ótimo, resultado deste trabalho, está representado para pessoa jurídica no grupo de manejo G3, na escala de 50 ha combinação entre lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso RSP, que apresentou VPL de R\$ 3.752,81/ha, TIR de 6,19%, VET de R\$ 17.397,75/ha e VAUE de R\$ 273,94/ha/ano.
- Para as menores escalas, até 30 ha, os regimes tributários para produtor pessoa física, apresentam resultados melhores se comparados a pessoa jurídica. Assim, quanto menor a escala, maior o resultado.
- O resultado menos favorável para a pessoa jurídica foi encontrado na combinação que tem o lucro real nos dois desbastes e no corte raso RRR.
- Nas escalas maiores, o lucro presumido mostrou ser mais atraente para as condições analisadas.
- Não considerar a tributação sobre o faturamento em avaliações econômicas de projetos florestais comprometem os resultados e avaliações realizadas, principalmente análises de investimento financeiro.
- A opção pelo regime lucro real deve ser avaliada, pois apresenta resultados positivos somente em algumas combinações entre regimes de tributação.
- A composição da carga tributária, em seus diferentes regimes, sofre significativamente variação sobre a atividade florestal. E para cada tipo de projeto florestal, existe um regime de tributação apropriado impactando diretamente sobre o resultado econômico.
- Os regimes de manejo, regime tributário, escalas de produção dos projetos florestais buscando a determinação do regime tributário ótimo a ser escolhido, demanda uma análise detalhada sobre os resultados apresentados em nível de planejamento tributário.
- Os impactos decorrentes dos impostos e despesas acessórias sobre a atividade tem uma grande variação em relação à escala de produção, o tipo de produtor (se pessoa física ou jurídica) e a combinação de regimes tributários.
- Custos aparentemente baixos, como os honorários pagos ao contador e adicionados ao projeto geram altos impactos na rentabilidade.

- Regimes tributários combinados entre si apresentam melhores resultados para regimes com um ou dois desbastes.
- A escala de produção e o regime tributário escolhido exercem impacto nos resultados econômicos da atividade de cultivo de *Pinus taeda* sp. em todos os cenários analisados. Isso possibilita obter melhores resultados com a adoção de regimes tributários mistos para pessoa jurídica dependendo dos custos e receitas esperadas em cada ano.
- Há necessidade crescente de escala para que despesas acessórias e tributos fiquem em patamares que permitam ganhos econômicos àquele produtor que opte por tornar-se pessoa jurídica através da abertura de uma empresa.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento a respeito da matéria tributária é um dos grandes diferenciais entre o sucesso ou fracasso de um projeto florestal. Tão claro quanto a necessidade de conhecimento da matéria tributária é a elaboração do Planejamento Tributário. Isso implica a conformidade com a legislação vigente e direcionamento da empresa ou projeto no rumo certo, concernente ao pagamento de tributos sem cometer nenhum tipo de evasão fiscal.

A escolha do regime tributário a ser adotado possui várias nuances. À primeira vista, podem parecer inúteis, mas esta escolha pode fazer toda a diferença no resultado. Um exemplo simples é a troca de regime tributário a cada ano ou então, os custos e despesas acessórias envolvidas que, oneram através do aumento dos custos totais, mas no caso da escrituração pelo lucro real, oferecem maiores e melhores controles gerenciais sobre a situação real da empresa. Assegura-se, assim, um melhor gerenciamento com ferramentas assertivas à tomada de decisão.

Dada a carência de estudos contábeis e tributários na formação acadêmica dos gestores florestais, fica a recomendação para o aperfeiçoamento no que tange às práticas de Planejamento Tributário. Outra recomendação é uma maior interação entre as diversas áreas do conhecimento envolvidas em projetos florestais, a contábil, a tributária e a administrativa.

As avaliações de projetos florestais precisam levar em consideração o impacto dos tributos sobre os resultados. A não observância pode acarretar em resultados falsos, longe da verdadeira rentabilidade, uma vez que a tributação exerce significativas reduções aos rendimentos, muitas vezes representando a inviabilidade ou prejuízos ao projeto.

Vale destacar que as análises efetuadas devem ser vistas com muito critério. Cada empreendimento ou projeto possui diversas variáveis, inclusive fiscais, e que não estão descritas neste trabalho. O grande emaranhado de leis, normas, regras, interpretações e exigências que dizem respeito ao projeto e que evidentemente afetam de forma direta o resultado. Desse modo, possíveis mudanças na economia, no mercado e na legislação tributária podem também, em dado momento, alterar a vantagem entre os regimes de Lucro Real, Lucro Presumido, Simples para a pessoa jurídica; e também, produtor rural pessoa física e suas particularidades.

Os Impostos são fundamentais para financiar as políticas públicas

necessárias ao avanço social de um país. Não é possível manter, por exemplo, escolas e hospitais gratuitos sem receita. Da mesma forma, uma carga tributária excessiva que não respeita o princípio da capacidade contributiva, e não se adequa às possibilidades de recolhimento inibe o crescimento econômico, pois torna-se um obstáculo à geração de riquezas para o país.

Na verdade, políticas públicas voltadas a um sistema de contraprestação que tributa o que o cidadão realmente utilizar, diferentemente da atual estrutura de impostos, com distribuição de renda e equilíbrio entre estes dois atributos (recolhimento e pagamento de impostos) devem ser levados em consideração na elaboração de políticas tributárias, inclusive cobrar mais impostos somente quando não houver nenhuma outra alternativa.

## REFERÊNCIAS

ACR - Associação Catarinense de Empresas Florestais. **Anuário Estatístico de Base Florestal para o Estado de Santa Catarina 2016**. Disponível em <[http://www.acr.org.br/download/biblioteca/ACR\\_2016.pdf](http://www.acr.org.br/download/biblioteca/ACR_2016.pdf)>. Acesso em 21 Jul. 2017.

BARGAS, L. S; RIBASKI, N.G; KATAPAN, D.C. **Carga tributária para Produção de Madeira de Pinus spp.** Revista brasileira de Planejamento e Desenvolvimento. Curitiba, v. 6, n. 2, p. 250-281, mai./ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd/article/viewFile/5360/3567>. Acesso em: 20.12.2017.

BERGER, R., DOS SANTOS, A. J., JÚNIOR, R. T., BITTENCOURT, A. M., DE SOUZA, V. S., LOYOLA EISFELD, C. O Efeito Do Custo Da Terra Na Rentabilidade Florestal: Um Estudo De Caso Para Santa Catarina. **Revista Floresta**, v. 41, n. 3, p. 599-610, 2011.

BIANCO, J.F. **Regulamento do Imposto de Renda 2016 Anotado e Comentado**. Atualizado de acordo com a Instrução Normativa RFB 1700/2017. 20ª Ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2017.

BORBA, M. P. **Método do Valor Anual. 2017**. Disponível em: <<http://miltonborba.org/MAT/VAUE.htm>> Acesso em: 10 out. 2017.

BORGES, A.M. **Estatuto da Terra Comentado e Legislação Adesiva**. 2ª Ed. Contemplar. Campo Grande, 2014.

BRASIL. **Comitê Gestor do Simples Nacional. Resolução CGSN nº 94, de 29 de novembro de 2011**. Dispõe sobre o Simples Nacional e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/resolucao-cgsn-94-2011.htm>> Acesso em: 30 jan. 2017.

BRASIL. **Decreto 55.891 de 31 de março de 1965**. Regulamenta o Capítulo I do Título I e a Seção III do Capítulo IV do Título II da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 - Estatuto da Terra. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D55891.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D55891.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2017.

BRASIL. **Lei n. 8.023 de 12 de abril de 1990**. Altera a legislação do Imposto de Renda sobre o resultado da atividade rural, e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8023.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8023.htm)>. Acesso em: 29 de Jan. de 2017.

BRASIL. **Lei n. 8.629 de 25 de fevereiro de 1993**. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8629.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629.htm)>. Acesso em: 29 de Jan. de 2017.

BRASIL. **Lei n. 9.250 de 26 de dezembro de 1995.** Altera a legislação do imposto de renda das pessoas físicas e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9250.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9250.htm)>. Acesso em: 29 de Jan. de 2017.

BRASIL. **Lei n. 9.430 de 27 de dezembro de 1996.** Dispõe sobre a legislação tributária federal, as contribuições para a seguridade social, o processo administrativo de consulta e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9430.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9430.htm)>. Acesso em: 29 de Jan. de 2017.

BRASIL. Congresso Nacional. **Código Civil. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que institui o Código Civil brasileiro.** Inclui os dispositivos correlatos presentes no Código de Processo Civil e na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Atualizado em 5/1/2017. Câmara dos Deputados, 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.637, de 30 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre a não-cumulatividade na cobrança da contribuição para os Programas de Integração Social (PIS) e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep), nos casos que especifica; sobre o pagamento e o parcelamento de débitos tributários federais, a compensação de créditos fiscais, a declaração de inaptidão de inscrição de pessoas jurídicas, a legislação aduaneira, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10637.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10637.htm)>. Acesso em: 30 Jan. 2017.

BRASIL. **Lei n. 11.638 de 28 de dezembro de 2007.** Altera e revoga dispositivos da Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm)>. Acesso em 29 de janeiro de 2017.

BRASIL. **Lei Complementar n.123/06, de 14 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre o regime tributário das microempresas e das empresas de pequeno porte. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm)>. Acesso em: 29 jan. de 2017.

BRASIL. **Lei Complementar n.155, de 27 de outubro de 2016.** Reorganiza e simplificar a metodologia de apuração do imposto de optantes pelo Simples Nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm)>. Acesso em: 29 jan. de 2017.

BRASIL. **Resolução Senado Federal no 15 de 12 de setembro de 2017.** Suspende, nos termos do art. 52, inciso X, da Constituição Federal, a execução do inciso VII do art. 12 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, e a execução do art. 1º da Lei nº 8.540, de 22 de dezembro de 1992, que deu nova redação ao art. 12, inciso V, ao art. 25, incisos I e II, e ao art. 30, inciso IV, da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, todos com a redação atualizada até a Lei nº 9.528, de 10 de dezembro de 1997. Disponível em:

<<http://legis.senado.leg.br/legislacao/DetalhaSigen.action?id=17763129>> Acesso em 11 de out. 2017.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **As decisões de investimentos: com aplicações na HP12C e Excel**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CALCINI, F. P. **Planejamento tributário é importante e legítimo em tempos de crise**. Revista Consultor Jurídico, 24 de março de 2016. Disponível em <http://www.conjur.com.br/2016-mar-24/fabio-calcini-planejamento-tributario-importante-durante-crise>. Acesso em 17 de abr. 2017.

CFC. Conselho Federal de Contabilidade. **Resolução CFC nº 1.282 de 28 de maio de 2010**. Atualiza e consolida dispositivos da Resolução CFC nº 750/93, que dispõe sobre os Princípios Fundamentais de Contabilidade. Disponível em: <[http://www1.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes\\_sre.aspx?Codigo=2010/001282](http://www1.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2010/001282)> Acesso em: 30 de jan. de 2017.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Parcerias Estratégicas**. 2017. Disponível em: <[http://www.cgee.org.br/prospeccao/index.php?operacao=Exibir&serv=textos/topicos/texto\\_exib&tto\\_id=5&tex\\_id=1](http://www.cgee.org.br/prospeccao/index.php?operacao=Exibir&serv=textos/topicos/texto_exib&tto_id=5&tex_id=1)>. Acesso em: 15 out. 2017.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Constituição atualizada até a Emenda Constitucional nº 96/2017**. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Brasília, 2017. 125 p.

COSTA, M.B.C. **Fato Gerador x Hipótese de Incidência e a tributação de atividades ilícitas**. Âmbito Jurídico. 2017. Disponível em: <<http://www.ambito-juridico.com.br/>>. Acesso em: 09 out.2017.

CTN. **Código tributário Nacional Anotado**. Lei 5.172 de 25 de outubro de 1966. OAB Seção Paraná. ESA. Escola Superior de Advocacia. Curitiba, 2014.

COSTA, J.A.C. **O Dilema Pessoa Física x Pessoa Jurídica**. Radar Técnico, 2016. <<https://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/gerenciamento/o-dilema-pessoa-fisica-x-pessoa-juridica-8671n.aspx>> Acesso em 07 Out. 2017.

DRAHEIN A.D.; MAGACHO. C.S., LIZOT, M. **Integração Floresta-Pecuária: Uma Alternativa de Renda para a Agricultura Familiar**. Unioeste. Pato Branco, PR. 2017. Disponível em: <<http://saber.unioeste.br/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/1692>>. Acesso em: 07 out. 2017.

EISFELD, R. L.; NASCIMENTO, F. A. F. **Mapeamento dos plantios florestais do Estado do Paraná: *Pinus* e *Eucalyptus***. Curitiba: Instituto de Florestas do Paraná, 2015.

ELEUTÉRIO, F.P.; CANNO, L.C.; FERREIRA, M.A.S; DAVANÇO, T.M.A. **Um Estudo Sobre o Impacto da Escolha do Regime de Tributação na Formação do Preço de Venda dos Produtos**. Revista Diálogo em Contabilidade. 2014.



Disponível em: <<http://periodicos.unifacef.com.br/index>> Acesso em 09 out. 2017.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Módulos Fiscais**. Brasília, 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>>. Acesso em: 07 de out. 2017.

FAO. **Global forest resources assessment 2015: how are the world's forests changing?** 2nd ed. Rome, 2015. 46 p. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i4793e.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2017.

FIGUEIREDO, T. **A Pessoa Jurídica no Direito Civil Brasileiro**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, 2016. Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/artigo/pessoa-juridica-no-direito-civil-brasileiro>>. Acesso em: 08 out. 2017.

FIRJAN. Federação das Indústrias do Rio de Janeiro. **Conjuntura Econômica**. Publicações do Sistema Firjan. Nov.2016. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/publicacoes/publicacoes-de-economia/#>>. Acesso em: 10 Jul.2017.

GIL, A. L., PACETTA, F. F., PIZZO, J. A., MOGE, J. E., GALVÃO, P. R., LEITE, R. **Gestão de Tributos na Empresa Moderna**. Editora SENAC, São Paulo, 2011.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

IBÁ. Indústria Brasileira de árvores. **Florestas Plantadas: Oportunidades e Desafios da Indústria Brasileira de Base Florestal Plantada no Caminho da Sustentabilidade**. Brasília: 2017.

IBGE. **Série histórica dos acumulados no ano: IPCA**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

IBPT - Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário. **Excesso de legislação provoca conflito entre os poderes nos 29 anos da Constituição de 1988**. Out. 2017. Disponível em: <<https://ibpt.com.br/noticia/2626/Excesso-de-legislacao-provoca-conflito-entre-os-poderes-nos-29-anos-da-Constituicao-de-1988-afirma-IBPT>>. Acesso em: 08 out. 2017.

IFC. 2017. **Doing Business 2017**. International Bank for Reconstruction and Development. International Finance Corporation - IFC / World Bank, 2017. Disponível em: <http://portugues.doingbusiness.org/data/exploretopics/paying-taxes>. Acesso em: 18 mai. 2017.

LOPES, L. B.S. **A necessidade de um Planejamento Tributário no atual cenário de crise econômica brasileira**. 2016. Disponível em <http://luizabor.jusbrasil.com.br/artigos/243259265/a-necessidade-de-um-planejamento-tributario-no-atual-cenario-de-crise-economica-brasileira>. Acesso em: 17 abr. 2017.



LOPES, L. R.; STROPARO, T.R. **Cultura de Pinus taeda: custos e resultados**. In. CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br/2015/down.php?id=1474&q=1>>. Acesso em: 27 Abril 2016.

LUZ, M.S.L. Conceitos e Diferenças: **O que é módulo rural?** Direito Rural. Maringá, 2017. Disponível em: <<http://direitorural.com.br/blog/conceitos-e-diferencas-o-que-e-modulo-rural/>> Acesso em: 07 de out. 2017.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural**. 14. ed, São Paulo: Atlas, 2014.

MARTIN, S.; ARCE, J.E. **Análise Física e Econômica de dois Sistemas de manejo de Pinus elliottii Engelm em duas Áreas do Sul do Brasil**. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/45593>. Acesso em: 20.dez. 2017.

MONTEIRO. J.C.B. **Por que é tão complexo o sistema tributário brasileiro?** Portal Tributário. 2017. Disponível em <<http://www.portaltributario.com.br/artigos/porque-e-tao-complexo-o-sistema-tributario-brasileiro.htm>> Acesso em: 07 de out. 2017.

MOREIRA, J. M. M. A. P.; OLIVEIRA, E. B. de; LIEBSCH, D.; MIKICH, S. B. **Avaliação econômica do cultivo de Pinus sp. para um sistema de produção modal nos estados do Paraná e Santa Catarina**. Colombo: Embrapa Florestas, 2015. 39 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 289).

MOREIRA, J. M. M. A. P.; OLIVEIRA, E. B. de; LIEBSCH, D.; MIKICH, S. B. **Avaliação do impacto econômico de danos causados por macacos-prego a plantios de Pinus taeda no Sul do Brasil: método proposto e estudo de caso**. Colombo: Embrapa Florestas, 2017. 46 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 302).

OLIVEIRA, G. P. **Contabilidade Tributária**. 3ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2009.

OLIVEIRA, L. M; PEREZ JR., J.H.; SILVA, C. A. S. **Controladoria Estratégica. Textos e Casos Práticos com Solução**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA. Y. M. M.; OLIVEIRA E. B.; Editores Técnicos. **Plantações florestais: geração de benefícios com baixo impacto ambiental**. Embrapa. Brasília, 2017.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. **Preços médios de terras agrícolas. [Curitiba, 2016]**. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/terras\\_pdf\\_publicacao.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/terras_pdf_publicacao.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2017.

PASSOS, W.T.M. **Produtor Rural: Um Estudo Comparativo Pessoa Física e Pessoa Jurídica Agroindustrial**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, 2017. Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/artigo/produtor-rural-um-estudo-comparativo-pessoa-fisica-e-pessoa-juridica-agroindustrial>>. Acessado em: 08/10/2017.

PELUSO, C. **Código Civil Comentado. Doutrina e Jurisprudência.** 11ª Ed. Manole. Barueri, SP, 2017.

PEREIRA, F.L. SCHWINGEL, C.V. **Produtor rural:** pessoa física ou jurídica? Revista DBO. Edição mar.2015. Disponível em: <<http://www.portaldbo.com.br/Agro-DBO/Noticias/Produtor-rural-pessoa-fisica-ou-juridica/14917>> Acesso em: 07 Out. 2017.

PINHEIRO, A. M., **As Espécies Tributárias: Impostos, Taxas e Contribuições.** 2009, Disponível em <[https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id\\_dh=3117](https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=3117)> Acesso em: 3 de Jan. de 2017.

PORTAL DE CONTABILIDADE. **Exaustão De Recursos Florestais.** Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/guia/exaustaorecflorestais.htm>> Acesso em 14 de Jul. 2107.

PORTAL TRIBUTÁRIO. **Os Tributos no Brasil. Relação Atualizada e Revisada em 19/06/2017.** Disponível em: <<http://www.portaltributario.com.br/tributos.htm>>. Acesso em: 20. Jul.2017.

QUEIROZ, A. M.; SILVA, Z. A. G. da G. Aspectos econômicos dos plantios de eucalipto (*Eucalyptus* spp.) na região do baixo Acre. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 46, n. 3, p. 296, 2016.

RECEITA FEDERAL. **Carga Tributária no Brasil – 2015 – Análise por Tributos e Base de Incidência. Ministério da Fazenda, Brasília, 2016.** Disponível em <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/ctb-2015.pdf>>. Acesso em 30 jan.2017.

RECEITA FEDERAL. **Tabela do IRPF. Imposto de Renda das Pessoas Físicas.** Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/aceso-rapido/tributos/irpf-imposto-de-renda-pessoa-fisica>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D.; RODRIGUES, C.. **Efeito dos tributos no custo de produção, na rotação e na reforma de *Eucalyptus* spp.,** Cerne, Lavras, v. 11, n. 1, p. 70-83, jan./mar. 2005.

REZENDE, J. B.; SANTOS, A. C. DOS. **A Cadeia Produtiva do Carvão Vegetal em Minas Gerais: Pontos Críticos e Potencialidades.** EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 2013.

RIR - Regulamento do Imposto de Renda. **Decreto Lei nº 3000 de 26 de março de 1999.** Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3000.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3000.htm)>. Acesso em 31 de jan. 2017.

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Produtor Rural Pessoa Física.** Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <<http://www.sistemaafaemg.org.br/>>. Acesso em

07 out. 2017.

SESCON- SC. **Honorários Contábeis de Santa Catarina**. Referencial de Honorários Contábeis - 2016. Disponível em <<http://sescongf.com.br/downloads/2/>>. Acesso em: 30 de mai. 2017.

SICONTIBA. **Planilha Orientativa Para Cobrança de Honorários Serviços De Contabilidade**. Disponível em: <<http://www.sicontiba.com.br/noticias/sicontiba-divulga-nova-tabela-de-honorarios-contabeis/>> Acesso em: 30.mai 2017.

SIS Pinus: **simulador de crescimento e produção de pinus**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/florestas/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/1485/sis-pinus---simulador-de-crescimento-e-producao-de-pinus>>. Acesso em: 29 mai. 2017.

SOUZA, G. A. **Aspecto de eficiência no sistema de tributação brasileiro será que observa o princípio da simplicidade e clareza**. (2013). Disponível em <<http://www.webartigos.com/artigos/aspecto-de-eficiencia-no-sistema-de-tributacao-brasileiro-sera-que-observa-o-principio-da-simplicidade-e-clareza/111473/>>. Acesso em: 18 de Abr. 2017.

STÜPP, D.R.; HECK, O.L.; EYERKAUFER, M.L. **Análise da viabilidade econômico-financeira do cultivo de *Pinus taeda* em propriedades rurais do Alto Vale do Itajaí – SC**. XXIV Congresso Brasileiro de Custos – Florianópolis, SC, Brasil, novembro de 2017. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4291>. Acesso em: 20.12.2017.

TIMOFEICZYK JÚNIOR, R.; BERGER, R.; SOUSA, R. A. T. M.; SILVA, V. S. M. Custo de oportunidade da terra no manejo de baixo impacto em florestas tropicais - um estudo de caso. **Revista Floresta**, Curitiba, PR, v. 37, n. 3, 2007.

APÊNDICE 1 – VALOR ESPERADO DA TERRA PARA TODOS OS GRUPOS DE MANEJO, REGIMES TRIBUTÁRIOS NAS ESCALAS DE 10 A 50 A (R\$/HA).

		Parte 1								
Grupo		10	15	20	25	30	35	40	45	50
Sem Impostos										
G1	N	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52
G2	NN	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52
G3	NNN	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60
Pessoa Física										
G1	F	11.789,68	11.358,07	11.142,27	11.012,79	10.926,47	10.864,81	10.818,57	10.782,60	10.753,83
G2	FF	15.363,80	15.041,03	14.879,65	14.782,82	14.718,27	14.672,16	14.637,58	14.610,68	14.589,16
G3	FFF	16.352,13	16.048,92	15.859,18	15.714,91	15.595,76	15.498,84	15.426,15	15.369,61	15.324,38
Pessoa Jurídica										
G1	P	-1.751,64	3.746,47	6.495,52	8.144,95	9.244,57	10.030,02	10.619,10	11.077,27	11.443,81
G1	R	-8.590,04	-2.991,31	-645,05	710,69	1.614,52	2.260,11	2.744,30	3.120,89	3.422,17
G1	S	-2.383,42	2.774,64	5.490,16	6.816,38	7.876,23	8.617,80	8.932,78	9.347,72	9.322,93
G2	PP	3.550,22	9.058,18	11.812,16	13.464,55	14.566,14	15.352,99	15.943,13	16.402,13	16.769,32
G2	PR	-5.252,59	-510,20	1.860,99	3.283,71	4.232,19	4.909,67	5.417,79	5.812,99	6.129,15
G2	PS	2.918,72	8.092,53	10.497,89	12.110,55	13.168,58	13.642,36	13.845,23	14.261,64	14.586,39
G2	RP	3.039,83	8.803,57	11.685,43	13.414,55	14.567,30	15.390,69	16.008,23	16.488,54	16.872,79
G2	RR	-5.762,97	-764,81	1.734,27	3.233,72	4.233,35	4.947,37	5.482,89	5.899,40	6.232,61
G2	RS	2.408,33	7.837,92	10.371,16	12.060,55	13.169,74	13.680,06	13.910,34	14.348,06	14.689,86
G2	SP	3.648,68	9.144,47	11.892,37	13.541,11	14.640,26	15.425,38	16.014,21	16.472,20	16.838,58
G2	SR	-5.154,13	-423,91	1.941,20	3.360,27	4.306,32	4.982,06	5.488,87	5.883,06	6.198,40
G2	SS	3.017,18	8.178,82	10.578,10	12.187,11	13.242,71	13.714,75	13.916,32	14.331,71	14.655,65
G3	PPP	4.060,66	9.576,35	12.334,20	13.988,91	15.092,04	15.880,00	16.470,97	16.930,61	17.298,32
G3	PPR	-4.359,44	496,22	2.924,05	4.380,75	5.351,88	6.045,54	6.565,79	6.970,43	7.294,14
G3	PPS	3.520,18	8.749,76	11.209,12	12.829,81	13.895,65	14.451,44	14.675,00	15.098,17	15.429,54
G3	PRP	3.169,47	8.777,37	11.581,32	13.263,69	14.385,27	15.186,40	15.787,25	16.254,57	16.628,43
G3	PRR	-5.250,63	-302,76	2.171,17	3.655,53	4.645,11	5.351,94	5.882,07	6.294,39	6.624,25
G3	PRS	2.628,99	7.950,78	10.456,25	12.104,59	13.188,87	13.757,84	13.991,27	14.422,14	14.759,65
G3	PSP	4.186,85	9.692,83	12.445,82	14.097,61	15.198,80	15.885,61	16.475,54	16.934,37	17.301,44
G3	PSR	-4.233,25	612,70	3.035,67	4.489,45	5.458,64	6.051,16	6.570,37	6.974,19	7.297,26
G3	PSS	3.646,38	8.866,24	11.320,74	12.938,51	14.002,41	14.457,05	14.679,57	15.101,94	15.432,66
G3	RPP	3.585,55	9.339,34	12.216,23	13.942,37	15.093,12	15.915,09	16.531,57	17.011,05	17.394,64
G3	RPR	-4.834,55	259,21	2.806,08	4.334,21	5.352,96	6.080,64	6.626,40	7.050,88	7.390,46
G3	RPS	3.045,08	8.512,75	11.091,16	12.783,27	13.896,73	14.486,53	14.735,60	15.178,62	15.525,86

## Parte 2 (conclusão)

Grupo		10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>G3</b>	RRP	2694,36	8540,35	11463,35	13217,15	14386,35	15221,49	15847,85	16335,02	16724,75
<b>G3</b>	RRR	-5725,74	-539,78	2053,20	3608,99	4646,19	5387,04	5942,68	6374,84	6720,57
<b>G3</b>	RRS	2153,88	7713,76	10338,28	12058,05	13189,95	13792,93	14051,88	14502,58	14855,97
<b>G3</b>	RSP	3711,74	9455,81	12327,85	14051,07	15199,88	15920,71	16536,14	17014,81	17397,75
<b>G3</b>	RSR	-4708,36	375,68	2917,70	4442,91	5459,72	6086,25	6630,97	7054,64	7393,57
<b>G3</b>	RSS	3171,27	8629,22	11202,78	12891,97	14003,49	14492,14	14740,17	15182,38	15528,97
<b>G3</b>	SPP	4152,31	9656,68	12408,86	14060,17	15161,05	15947,38	16537,14	16995,83	17362,79
<b>G3</b>	SPR	-4267,78	576,55	2998,71	4452,01	5420,88	6112,93	6631,96	7035,66	7358,61
<b>G3</b>	SPS	3611,84	8830,09	11283,79	12901,07	13964,65	14518,82	14741,17	15163,40	15494,01
<b>G3</b>	SRP	3261,12	8857,70	11655,98	13334,96	14454,27	15253,78	15853,42	16319,80	16692,90
<b>G3</b>	SRR	-5158,98	-222,43	2245,84	3726,80	4714,11	5419,33	5948,24	6359,62	6688,72
<b>G3</b>	SRS	2720,65	8031,11	10530,91	12175,86	13257,88	13825,22	14057,44	14487,36	14824,12
<b>G3</b>	SSP	4278,51	9773,16	12520,48	14168,88	15267,81	15953,00	16541,71	16999,60	17365,91
<b>G3</b>	SSR	-4141,59	693,02	3110,33	4560,72	5527,64	6118,54	6636,54	7039,42	7361,73
<b>G3</b>	SSS	3738,03	8946,57	11395,41	13009,78	14071,41	14524,43	14745,74	15167,16	15497,13

LEGENDA: F, FF e FFF – Regimes tributários para Pessoa Física

N,NN e NNN - Regimes tributários calculados sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

(S) Simples; (P) Lucro Presumido; (R) Lucro real; (PP) - lucro presumido no desbaste e no corte raso; (PR) - lucro presumido no desbaste e lucro real no corte raso; (PS) - lucro presumido no desbaste e simples no corte raso; (RP) Lucro real no desbaste e lucro presumido no corte raso; (RR) – Lucro real no desbaste e no corte raso; (RS) Lucro real no desbaste e simples no corte raso; (SP) Simples no desbaste e Presumido no corte raso; (SR) Simples no desbaste e Real no corte raso; (SS) simples no desbaste e simples no corte raso.

PPP – Lucro presumido em todas as intervenções; PPR – Lucro presumido no primeiro e segundo desbastes e lucro real no corte raso; PRR – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e corte raso; RPR – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; RRP- lucro real no primeiro e segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; RRS- lucro real no primeiro e segundo desbastes e simples no corte raso; RSR - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso, SRR - simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e no corte raso, PPS - Lucro presumido no primeiro e segundo desbaste e simples no corte raso; PRP – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e lucro presumido no corte raso; PRS – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e simples no corte raso; PSP – Lucro presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso; PSR – Lucro presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso; PSS – Lucro presumido no primeiro desbaste e simples no segundo e no corte raso; RPP – lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso; RPS – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e simples no corte raso; RRR – Lucro real nos dois desbastes e no corte raso; RSP - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso, RSS – Lucro real no primeiro desbaste e simples no segundo e no corte raso; SPP – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso; SPR – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; SPS – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e simples no corte raso; SRP – simples no primeiro desbaste e lucro real no segundo e lucro presumido no corte raso; SRS – simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e simples no corte raso; SSP – simples no primeiro e segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; SSR – simples no primeiro e segundo desbastes e lucro real no corte raso; SSS – simples nos dois desbastes e no corte raso.

FONTE: O Autor (2017).

**APÊNDICE 2 – VALOR UNIFORME EQUIVALENTE – TODOS OS REGIMES DE  
MANEJO, COMBINAÇÕES TRIBUTÁRIAS E ESCALAS DE 10 A 50 HA  
(R\$/HA/ANO).**

		Parte 1								
<b>Grupo</b>	<b>RegTrib</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
<b>Sem Impostos</b>										
<b>G1</b>	N	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25
<b>G2</b>	NN	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57
<b>G3</b>	NNN	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94
<b>Pessoa Física</b>										
<b>G1</b>	F	54,67	37,79	29,35	24,29	20,91	18,50	16,70	15,29	14,16
<b>G2</b>	FF	194,41	181,79	175,48	171,70	169,17	167,37	166,02	164,97	164,13
<b>G3</b>	FFF	233,06	221,20	213,78	208,14	203,48	199,69	196,85	194,64	192,87
<b>Pessoa Jurídica</b>										
<b>G1</b>	P	-474,80	-259,82	-152,34	-87,84	-44,85	-14,14	8,90	26,81	41,14
<b>G1</b>	R	-742,18	-523,27	-431,53	-378,52	-343,18	-317,94	-299,01	-284,28	-272,50
<b>G1</b>	S	-499,50	-297,82	-191,64	-139,79	-98,35	-69,35	-57,04	-40,81	-41,78
<b>G2</b>	PP	-267,50	-52,14	55,55	120,15	163,23	193,99	217,07	235,01	249,37
<b>G2</b>	PR	-611,69	-426,26	-333,55	-277,92	-240,83	-214,34	-194,47	-179,02	-166,66
<b>G2</b>	PS	-292,19	-89,89	4,16	67,21	108,58	127,11	135,04	151,32	164,02
<b>G2</b>	RP	-287,45	-62,09	50,59	118,20	163,27	195,47	219,61	238,39	253,42
<b>G2</b>	RR	-631,64	-436,21	-338,50	-279,87	-240,79	-212,87	-191,93	-175,64	-162,61
<b>G2</b>	RS	-312,14	-99,85	-0,80	65,26	108,63	128,58	137,58	154,70	168,06
<b>G2</b>	SP	-263,65	-48,76	58,68	123,15	166,12	196,82	219,85	237,75	252,08
<b>G2</b>	SR	-607,84	-422,88	-330,41	-274,92	-237,93	-211,51	-191,70	-176,28	-163,95
<b>G2</b>	SS	-288,34	-86,52	7,29	70,21	111,48	129,94	137,82	154,06	166,73
<b>G3</b>	PPP	-247,54	-31,87	75,96	140,66	183,79	214,60	237,70	255,68	270,05
<b>G3</b>	PPR	-576,76	-386,91	-291,98	-235,02	-197,05	-169,93	-149,59	-133,77	-121,11
<b>G3</b>	PPS	-268,67	-64,19	31,97	95,34	137,01	158,74	167,48	184,03	196,99
<b>G3</b>	PRP	-282,38	-63,11	46,52	112,30	156,15	187,48	210,97	229,24	243,86
<b>G3</b>	PRR	-611,61	-418,15	-321,42	-263,38	-224,69	-197,05	-176,32	-160,20	-147,30
<b>G3</b>	PRS	-303,52	-95,43	2,53	66,98	109,37	131,62	140,75	157,60	170,79
<b>G3</b>	PSP	-242,60	-27,32	80,32	144,91	187,96	214,82	237,88	255,82	270,18
<b>G3</b>	PSR	-571,83	-382,35	-287,62	-230,77	-192,88	-169,71	-149,41	-133,62	-120,99
<b>G3</b>	PSS	-263,74	-59,64	36,33	99,59	141,18	158,96	167,66	184,18	197,11
<b>G3</b>	RPP	-266,11	-41,14	71,34	138,84	183,83	215,97	240,07	258,82	273,82
<b>G3</b>	RPR	-595,34	-396,18	-296,59	-236,84	-197,01	-168,56	-147,22	-130,62	-117,34
<b>G3</b>	RPS	-287,25	-73,46	27,35	93,52	137,05	160,11	169,85	187,17	200,75
<b>G3</b>	RRP	-300,96	-72,38	41,91	110,48	156,20	188,85	213,34	232,39	247,63
<b>G3</b>	RRR	-630,19	-427,42	-326,03	-265,20	-224,64	-195,68	-173,95	-157,05	-143,54
<b>G3</b>	RRS	-322,09	-104,70	-2,08	65,16	109,42	132,99	143,12	160,74	174,56
<b>G3</b>	RSP	-261,18	-36,59	75,71	143,09	188,01	216,19	240,25	258,97	273,94
<b>G3</b>	RSR	-590,41	-391,62	-292,23	-232,59	-192,83	-168,34	-147,04	-130,47	-117,22
<b>G3</b>	RSS	-282,31	-68,91	31,72	97,77	141,23	160,33	170,03	187,32	200,87



		Parte 2 (Conclusão)								
Grupo	RegTrib	10	15	20	25	30	35	40	45	50
G3	SPP	-243,95	-28,73	78,88	143,44	186,49	217,23	240,29	258,23	272,58
G3	SPR	-573,18	-383,77	-289,06	-232,24	-194,35	-167,29	-147,00	-131,22	-118,59
G3	SPS	-265,09	-61,05	34,89	98,12	139,71	161,38	170,07	186,58	199,51
G3	SRP	-278,80	-59,97	49,44	115,09	158,85	190,11	213,56	231,79	246,38
G3	SRR	-608,03	-415,01	-318,50	-260,59	-221,99	-194,41	-173,73	-157,65	-144,78
G3	SRS	-299,93	-92,29	5,45	69,77	112,07	134,26	143,34	160,15	173,31
G3	SSP	-239,02	-24,18	83,24	147,69	190,66	217,45	240,47	258,37	272,70
G3	SSR	-568,25	-379,21	-284,70	-227,99	-190,18	-167,08	-146,82	-131,07	-118,47
G3	SSS	-260,15	-56,50	39,25	102,37	143,88	161,60	170,25	186,73	199,63

LEGENDA: F, FF e FFF – Regimes tributários para Pessoa Física

N,NN e NNN - Regimes tributários calculados sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

(S) Simples; (P) Lucro Presumido; (R) Lucro real; (PP) - lucro presumido no desbaste e no corte raso; (PR) - lucro presumido no desbaste e lucro real no corte raso; (PS) - lucro presumido no desbaste e simples no corte raso; (RP) Lucro real no desbaste e lucro presumido no corte raso; (RR) – Lucro real no desbaste e no corte raso; (RS) Lucro real no desbaste e simples no corte raso; (SP) Simples no desbaste e Presumido no corte raso; (SR) Simples no desbaste e Real no corte raso; (SS) simples no desbaste e simples no corte raso.

PPP – Lucro presumido em todas as intervenções; PPR – Lucro presumido no primeiro e segundo desbastes e lucro real no corte raso; PRR – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e corte raso; RPR – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; RRP- lucro real no primeiro e segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; RRS- lucro real no primeiro e segundo desbastes e simples no corte raso; RSR - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso, SRR - simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e no corte raso, PPS - Lucro presumido no primeiro e segundo desbaste e simples no corte raso; PRP – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e lucro presumido no corte raso; PRS – Lucro presumido no primeiro desbaste, lucro real no segundo e simples no corte raso; PSP – Lucro presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso; PSR – Lucro presumido no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro real no corte raso; PSS – Lucro presumido no primeiro desbaste e simples no segundo e no corte raso; RPP – lucro real no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso; RPS – lucro real no primeiro desbaste, lucro presumido no segundo e simples no corte raso; RRR – Lucro real nos dois desbastes e no corte raso; RSP - lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso, RSS – Lucro real no primeiro desbaste e simples no segundo e no corte raso; SPP – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e no corte raso; SPR – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e lucro real no corte raso; SPS – simples no primeiro desbaste e lucro presumido no segundo e simples no corte raso; SRP – simples no primeiro desbaste e lucro real no segundo e lucro presumido no corte raso; SRS – simples no primeiro desbaste, lucro real no segundo e simples no corte raso; SSP – simples no primeiro e segundo desbastes e lucro presumido no corte raso; SSR – simples no primeiro e segundo desbastes e lucro real no corte raso; SSS – simples nos dois desbastes e no corte raso.

FONTE: O Autor (2017).

**APÊNDICE 3 – COMPARATIVO ENTRE O REGIME TRIBUTÁRIO PESSOA FÍSICA  
E A NÃO INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (N) PARA O VAUE E VET NAS ESCALAS  
DE 10 A 50 HA.**

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
VET (R\$/ha) (N)	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52
VET (R\$/ha) (F)	11.789,68	11.358,07	11.142,27	11.012,79	10.926,47	10.864,81	10.818,57	10.782,60	10.753,83
VET (R\$/ha) (NN)	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52
VET (R\$/ha) (FF)	15.363,80	15.041,03	14.879,65	14.782,82	14.718,27	14.672,16	14.637,58	14.610,68	14.589,16
VET (R\$/ha) (NNN)	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60
VET (R\$/ha) (FFF)	16.352,13	16.048,92	15.859,18	15.714,91	15.595,76	15.498,84	15.426,15	15.369,61	15.324,38
VAUE (R\$/ha/ano) (N)	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25
VAUE (R\$/ha/ano) (F)	54,67	37,79	29,35	24,29	20,91	18,50	16,70	15,29	14,16
VAUE (R\$/ha/ano) (NN)	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57
VAUE (R\$/ha/ano) (FF)	194,41	181,79	175,48	171,70	169,17	167,37	166,02	164,97	164,13
VAUE (R\$/ha/ano) (NNN)	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94
VAUE (R\$/ha/ano) (FFF)	233,06	221,20	213,78	208,14	203,48	199,69	196,85	194,64	192,87

LEGENDA: F, FF e FFF – Regimes tributários para Pessoa Física

N, NN e NNN - Regimes tributários calculados sem a incidência de impostos e despesas acessórias

FONTE: O Autor (2017).



APÊNDICE 4 – COMPARATIVO ENTRE REGIMES ÓTIMOS DE TRIBUTAÇÃO E O REGIME N SEM INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS SOBRE O VET E VAUE.

Escala (ha)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
(P) Lucro Presumido									
VET (R\$/ha) (N)	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52	17.533,52
VET (R\$/ha) (P)	-1.751,64	3.746,47	6.495,52	8.144,95	9.244,57	10.030,02	10.619,10	11.077,27	11.443,81
(RP) Lucro Presumido no primeiro desbaste e no corte raso									
VET (R\$/ha) (NN)	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52	23.091,52
VET (R\$/ha) (RP)	3.039,83	8.803,57	11.685,43	13.414,55	14.567,30	15.390,69	16.008,23	16.488,54	16.872,79
(RSP) Lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso									
VET (R\$/ha) (NNN)	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60	23.612,60
VET (R\$/ha) (RSP)	3.711,74	9.455,81	12.327,85	14.051,07	15.199,88	15.920,71	16.536,14	17.014,81	17.397,75
(P) Lucro Presumido									
VAUE (R\$/ha/ano) (N)	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25
VAUE (R\$/ha/ano) (P)	-474,80	-259,82	-152,34	-87,84	-44,85	-14,14	8,90	26,81	41,14
(RP) Lucro Presumido no primeiro desbaste e no corte raso									
VAUE (R\$/ha/ano) (NN)	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57	496,57
VAUE (R\$/ha/ano) (RP)	-287,45	-62,09	50,59	118,20	163,27	195,47	219,61	238,39	253,42
(RSP) Lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso									
VAUE (R\$/ha/ano) (NNN)	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94	516,94
VAUE (R\$/ha/ano) (RSP)	-261,18	-36,59	75,71	143,09	188,01	216,19	240,25	258,97	273,94

LEGENDA: (N, NN e NNN) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.

FONTE: O Autor (2017).

TABELA 1 - FLUXO DE CAIXA REGIME DE MANEJO 1; REGIME TRIBUTÁRIO PARA PESSOA FÍSICA. **APÊNDICE 5**

Regime	Variável/Ano	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
4 Custos totais		R\$ 94.834,65	R\$ 56.227,30	R\$ 53.939,80	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 25.315,50	R\$ 25.315,50	R\$ 25.315,50	R\$ 25.315,50	R\$ 25.315,50	R\$ 1.118.734,71
4 Custos com silvicultura		R\$ 94.834,65	R\$ 35.911,80	R\$ 33.624,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4 Custos Gerais		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
4 Custos contador		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 500,00
4 Custos com Colheita e Transporte		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 829.788,75
4 Custo Terra		R\$ -	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50
4 Receitas		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.830.062,50
4 Receitas (CMPF)		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4 Volume (CMPF)		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	26.985.000,00
4 Custos Gerais - Ativo Biológico		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
4 Total Anual Ativo Biológico		R\$ 94.834,65	R\$ 35.911,80	R\$ 33.624,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
4 Ativo Biológico Total		R\$ 194.370,75															
4 Exaustão do Ativo Biológico		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 194.370,75
4 Custo para cálculo IRPJ - Real		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.024.659,50
4 Custo para cálculo IRPF		R\$ 94.834,65	R\$ 35.911,80	R\$ 33.624,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 835.288,75
4 Receita líquida para cálculo IRPJ - Real																	R\$ 805.403,00
4 Receita líquida para cálculo IRPF																	R\$ 994.773,75
4 Imposto a pagar - PF																	R\$ 263.130,46
4 Imposto a pagar - PJ - Simples																	R\$ 191.241,53
4 Imposto a pagar - PJ - Lucro presumido																	R\$ 108.522,71
4 Imposto a pagar - PJ - Lucro real																	R\$ 419.117,80
4 Regime tributário escolhido																F	
4 Imposto a pagar		-R\$ 94.834,65	-R\$ 56.227,30	-R\$ 53.939,80	-R\$ 20.315,50	-R\$ 20.315,50	-R\$ 20.315,50	-R\$ 20.315,50	-R\$ 20.315,50	-R\$ 20.315,50	-R\$ 20.315,50	-R\$ 25.315,50	-R\$ 25.315,50	-R\$ 25.315,50	-R\$ 25.315,50	-R\$ 25.315,50	-R\$ 253.130,46
4 Saldo (inc Terra)		-R\$ 94.834,65	-R\$ 35.911,80	-R\$ 33.624,30	-R\$ -	-R\$ -	-R\$ -	-R\$ -	-R\$ -	-R\$ -	-R\$ -	-R\$ 5.000,00	-R\$ 5.000,00	-R\$ 5.000,00	-R\$ 5.000,00	-R\$ 5.000,00	-R\$ 711.327,79
4 Custos Descontados (inc Terra)		R\$ 94.834,65	R\$ 54.111,54	R\$ 49.956,80	R\$ 18.107,37	R\$ 17.426,02	R\$ 16.770,30	R\$ 16.138,25	R\$ 15.531,95	R\$ 14.947,51	R\$ 14.385,05	R\$ 17.250,95	R\$ 16.601,82	R\$ 15.977,12	R\$ 15.375,92	R\$ 14.797,34	R\$ 731.643,29
4 Custos Descontados (sem Terra)		R\$ 94.834,65	R\$ 34.560,49	R\$ 31.141,43	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.407,19	R\$ 3.278,98	R\$ 3.155,60	R\$ 3.036,86	R\$ 2.922,59	R\$ 629.313,34
4 Custos Descontados (CMPF)		R\$ 94.834,65	R\$ 54.111,54	R\$ 49.956,80	R\$ 18.107,37	R\$ 17.426,02	R\$ 16.770,30	R\$ 16.138,25	R\$ 15.531,95	R\$ 14.947,51	R\$ 14.385,05	R\$ 17.250,95	R\$ 16.601,82	R\$ 15.977,12	R\$ 15.375,92	R\$ 14.797,34	R\$ 617.885,42
4 Custos Capitalizados (inc Terra)		R\$ 168.588,22	R\$ 96.194,46	R\$ 88.808,56	R\$ 32.189,61	R\$ 30.978,35	R\$ 29.812,68	R\$ 28.690,86	R\$ 27.611,26	R\$ 26.572,29	R\$ 25.572,41	R\$ 30.667,14	R\$ 29.513,17	R\$ 28.402,63	R\$ 27.333,87	R\$ 26.305,34	R\$ 629.313,34
4 Custos Capitalizados (sem Terra)		R\$ 168.588,22	R\$ 61.438,41	R\$ 55.360,34	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.056,99	R\$ 5.829,07	R\$ 5.609,73	R\$ 5.398,64	R\$ 5.195,50	R\$ 1.098.419,21
4 Receitas Descontadas		R\$ -															R\$ 1.029.451,17
4 Receitas Capitalizadas		R\$ -															R\$ 1.830.062,50
4 Volume Descontado (CMPF)		R\$ -															15.179.667,2
4 VPL (inc Terra)		R\$ 7.924,23															
4 VPL (sem Terra)		R\$ 295.327,96															
4 VFL (inc Terra)		R\$ 14.086,95															
4 VFL (sem Terra)		R\$ 418.166,36															
4 VPLA (inc Terra)		R\$ 708,24															
4 VPLA (sem Terra)		R\$ 21.023,74															
4 VPL Infinito		R\$ 18.113,45															
4 VET		R\$ 537.691,45															
4 Relação B/C			1,0078														
4 TIR			4,11%														
4 TIRM			4,05%														
4 CMPF (Volume total)		R\$ 67,30															
4 Desp. Silvicultura		R\$ 164.370,75															
4 Desp. Gerais		R\$ 30.000,00															
4 Desp. Impostos		R\$ 263.130,46															
4 Desp. Colheita e Transp.		R\$ 829.788,75															
4 Desp. Terra		R\$ 304.732,50															
4 Juros s/ Receitas		R\$ -															
4 Juros s/ Despesas		R\$ 124.606,15															
4 Juros s/ Terra		R\$ 99.946,93															
4 Conferência VFL		R\$ 14.086,95															

LEGENDA: (N, NN e NNN) Regime tributário sem a incidência de impostos e despesas acessórias.  
FONTE: O Autor (2017).



APÊNDICE 7

TABELA 1 - FLUXO DE CAIXA REGIME DE MANEJO 3; PESSOA JURÍDICA, REGIME TRIBUTÁRIO RSP.

Regime	Variação/Ano	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
38 Custos totais	R\$	94.834,65	R\$ 62.664,14	R\$ 60.376,64	R\$ 26.752,34	R\$ 26.752,34	R\$ 26.752,34	R\$ 26.752,34	R\$ 26.752,34	R\$ 217.349,71	R\$ 26.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 233.420,19	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 773.061,50
38 Custos com silvicultura	R\$	94.834,65	R\$ 35.911,80	R\$ 33.624,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Custos Gerais	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Custos contador	R\$	-	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 11.884,21	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.684,21
38 Custos com Colheita e Transporte	R\$	-	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 185.150,00	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 603.750,00
38 Custo Terra	R\$	-	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 20.315,50	R\$ 146.812,50	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 243.311,50
38 Receitas	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Receitas (CMR)	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Volume (CMR)	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Custos Gerais - Ativo Biológico	R\$	94.834,65	R\$ 35.911,80	R\$ 33.624,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.025.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 21.000.000,00
38 Total Anual Ativo Biológico	R\$	219.370,75	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00
38 Receita do Ativo Biológico	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 154.980,18
38 Custo para cálculo RPI - Real	R\$	-	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 20.704,53	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 235.597,88	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 765.414,38
38 Custo para cálculo RPF	R\$	-	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 20.738,74	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 195.911,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 615.434,21
38 Custo para cálculo RPI - Real	R\$	94.834,65	R\$ 42.348,64	R\$ 40.061,14	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 79.926,24	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 62.389,62	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 15.333.098,12
38 Receita líquida para cálculo RPI - Real	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 92.075,66	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.683.078,29
38 Receita líquida para cálculo RPF	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.888,49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 452.414,21
38 Imposto a pagar - PF	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.192,85	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 244.331,88
38 Imposto a pagar - PJ - Simples	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.077,66	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 136.301,79
38 Imposto a pagar - PJ - Lucro presumido	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 41.612,35	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 709.865,77
38 Regime tributário escolhido	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	5	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Imposto a pagar	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.192,85	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Saldo (inc Terra)	R\$	-	R\$ 62.664,14	R\$ 60.376,64	R\$ 26.752,34	R\$ 26.752,34	R\$ 26.752,34	R\$ 26.752,34	R\$ 26.752,34	R\$ 70.537,21	R\$ 26.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 54.567,31	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 31.752,34	R\$ 136.301,79
38 Custo (sem Terra)	R\$	94.834,65	R\$ 42.348,64	R\$ 40.061,14	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 50.221,71	R\$ 6.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 74.882,81	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 11.436,84	R\$ 1.526.461,00
38 Custos Descontados (inc Terra)	R\$	94.834,65	R\$ 60.306,17	R\$ 55.918,34	R\$ 23.844,58	R\$ 22.947,21	R\$ 22.947,21	R\$ 22.947,21	R\$ 22.947,21	R\$ 159.919,09	R\$ 18.942,87	R\$ 21.637,26	R\$ 20.823,08	R\$ 147.316,13	R\$ 19.285,47	R\$ 18.559,78	R\$ 17.861,40	R\$ 17.089,30	R\$ 16.542,49	R\$ 15.920,02	R\$ 15.320,97	R\$ 358.508,43
38 Custos Descontados (sem Terra)	R\$	94.834,65	R\$ 40.755,12	R\$ 37.102,96	R\$ 5.737,21	R\$ 5.737,21	R\$ 5.737,21	R\$ 5.737,21	R\$ 5.737,21	R\$ 144.971,58	R\$ 4.921,20	R\$ 7.793,50	R\$ 7.500,24	R\$ 134.494,61	R\$ 6.286,41	R\$ 6.685,03	R\$ 6.436,84	R\$ 6.191,40	R\$ 5.954,42	R\$ 5.734,21	R\$ 5.518,44	R\$ 340.074,76
38 Custos Descontados (CMR)	R\$	-	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 11.884,21	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 6.436,84	R\$ 358.508,43
38 Custos Capitalizados (inc Terra)	R\$	204.227,37	R\$ 129.869,94	R\$ 120.420,70	R\$ 51.349,55	R\$ 49.417,33	R\$ 47.557,82	R\$ 45.708,28	R\$ 44.046,08	R\$ 344.387,36	R\$ 40.793,65	R\$ 46.596,06	R\$ 44.842,71	R\$ 317.246,75	R\$ 41.531,46	R\$ 39.968,68	R\$ 39.464,71	R\$ 37.017,33	R\$ 35.624,42	R\$ 34.283,02	R\$ 32.993,86	R\$ 772.061,50
38 Custos Capitalizados (sem Terra)	R\$	204.227,37	R\$ 87.766,55	R\$ 79.901,61	R\$ 12.355,14	R\$ 11.880,23	R\$ 11.442,82	R\$ 11.032,24	R\$ 10.597,86	R\$ 312.197,75	R\$ 9.815,30	R\$ 16.783,38	R\$ 16.153,85	R\$ 289.635,49	R\$ 4.959,17	R\$ 14.396,27	R\$ 13.854,56	R\$ 13.333,23	R\$ 12.831,52	R\$ 12.348,09	R\$ 11.884,02	R\$ 751.756,00
38 Receitas Descontadas	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 108.020,03	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 391.754,64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.067.353,09
38 Receitas Capitalizadas	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 232.622,21	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.966,2534	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.298.512,50
38 Volume Descontado (CMR)	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.961,4686	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.751,5259
38 Volume Descontado (inc Terra)	R\$	187.640,49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 VPL (inc Terra)	R\$	465.948,20	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 VPL (sem Terra)	R\$	404.085,68	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 VPL (sem Terra)	R\$	1.003.424,11	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 VPRA (inc Terra)	R\$	13.697,11	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 VPRA (sem Terra)	R\$	34.012,61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 VPL Infinito	R\$	350.309,64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 VET	R\$	869.887,64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Relação B/C	R\$	1.1604	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 TIR	R\$	6,19%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 TIRM	R\$	5,46%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 CMR (Volume total)	R\$	74,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Desp. Silvicultura	R\$	164.370,75	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Desp. Gerais	R\$	55.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Desp. Impostos	R\$	153.494,65	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Desp. Colheita e Transp.	R\$	973.375,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Desp. Terra	R\$	406.310,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Juns - y/ Receitas	R\$	189.232,64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Juns - y/ Despesas	R\$	572.880,63	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Juns - y/ Terra	R\$	193.028,43	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
38 Conferência VPL	R\$	404.085,68	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -

LEGENDA: RSP – Regime tributário misto tributando pelo Lucro real no primeiro desbaste, simples no segundo e lucro presumido no corte raso.

FONTE: O Autor (2017).